



MONTE
VIDEO

AGOSTO
de 1916

SUMARIO

Inspección N. de Ganadería y Agricultura	
Ing. G. Weigelt — Montes de abrigo para el ganado	Pág. 3
Ing. J. Puig Nattino — Achicoria para caté.	» 20
Oficina de Estadística y Publicaciones	
R. Blanco Wilson — Informaciones agrícolas y ganaderas.	» 36
Colaboraciones y transcripciones	
Dr. Mario C. Acebedo — Lechería modelo. «La Ricarda»	» 42
Ing. Enrique Etcheverry — Arbolado de los caminos	» 48
* * * — Cooperativas para la venta de huevos	» 50
Notas de la Redacción	
Ferrocarriles á la Tablada, pág. 53; La cerámica en la Industria, pág. 56; Conferencias científicas, pág. 59; Las industrias en el Uruguay, pág. 62.	

(38 grabados intercalados en el texto)

PODER EJECUTIVO

Departamento de Industrias

Local principal, calle 25 de Mayo N.º 609.

MONTEVIDEO.

Ministro—Excmo. señor doctor Juan J. Amézagua.
SubSecretario de Estado—Doctor Justino Jiménez de Aréchaga.
Director de Secciones—Don Carlos Mandillo.
Inspección N. de Policía Sanitaria Animal—Inspector, doctor Ernesto A. Bauzá.
Inspección de Minas e Industrias—Ingeniero Director, don Alberto Castell.
Inspector G. de Enseñanza Agronómica—Ing. agrón., José A. Otamendi (hijo).
Comisión Asesora de Colonización—Presidente, don Gabriel Zas.
Oficina de la «Revista»—Director, doctor Eduardo Acevedo Álvarez.

Otras dependencias y sus locales

Alojamiento de Inmigrantes—Administrador, don Juan F. Rolando.—25 de Agosto, número, 591.

Defensa Agrícola—Director, ing. agr. don Roberto Sundberg.—25 de Mayo, 730.

Instituto Nacional de Agronomía—Director, Ing. agr. Enrique Etcheverry.—Camino Nacional, Sayago.

Granja Modelo—Director, ing. agr. Carlos María Saralegui.—Sayago (F. C. C.).

Instituto de Química Industrial—Director, doctor Latham Clarke.—Oficinas y laboratorio, Mercedes, 823.—Sección Fabrica, Juan D. Jackson, 1024.

Instituto de Geología y Perforaciones—Director, doctor Mauricio Lamme.—Washington, 312.

Instituto de Pesca—Director, Profesor don Jhon Nelson Wisner.—Hangar número 11 del Puerto de Montevideo.

Escuela y Hospital de Veterinaria—Director, doctor Arturo Inchaurregui, Larrañaga, 568.—*Instituto de Medicina Experimental*—Director, doctor Angel Oyuela.—*Instituto de Anatomía y Parasitología*—Director, doctor Hurt Wollhügel.

Inspección N. de Enseñanza Industrial—Inspector, doctor Pedro Figari.—San Salvador, 1674.

Inspección Nacional de Agricultura—Inspector Nacional, Ing. agrón. Alfredo Ramos Montero.—Cerrito, 572.—*Sección de Informaciones Agronómicas*—Jefe, ingeniero agr. Ilugo Surrao Cantera.—*Sección Marcas y Señales*—Jefe, don Emilio Avegno de vila.—*Servicio Forestal*—Jefe, Ing. agr. Gustavo Weigelt.—*Oficina de Estadística y Publicaciones*—Jefe, don Ricardo Bianco Wilson.

Oficina de Exposiciones—Director, don Italo Eduardo Perotti.—Solís, 1467.

Oficina de Verificación de Pesas y Medidas Métricas—Verificador General, don Juan A. Capurro.—Sarandi, 272.

Oficina de Correos Sud-Americanos—Jefe, don Emilio Milhas (hijo).—Sarandi, 472.

Administración General de Correos Telégrafos y Teléfonos del Estado—Director, don Francisco García y Santos.—Sarandi, 472.

Oficina de Claves y Comunicaciones Oficiales Jefe, don Pedro P. Pozzolo.—Casa de Gobierno.

Imprenta Nacional—Administrador, don Arturo Ricard.—Magallanes, 979.

Diario Oficial—Director, don Pablo O. Goyena. Administrador, don Manuel Romby.—Florida, 1178.

Vivero Nacional y Granja de Avicultura—Director, ingeniero agrónomo, C. Sapriza Vera.—Sub-director, ing. agr. don Eduardo Llovet.—Toledo, (Departamento de Canelones).

Semillero e Instituto Fitotécnico—Director, doctor Alberto Boerger.—La Estanzuela (Departamento de Colonia).

LOS ENEMIGOS DEL HACENDADO



EL PIOJO



LA SARNA



LA MOSCA



LA GARRAPATA

EL AMIGO

ENSAYADO Y APROBADO
POR
EL SUPERIOR GOBIERNO DEL URUGUAY



WILLIAM COOPER & NEPHEWS
RINCÓN 426 MONTEVIDEO

Frigorífico Montevideo

SOCIEDAD ANÓNIMA

PIEDRAS, 357

MONTEVIDEO

TELÉFONOS:

La Uruguay 1329, Central
Cooperativa 621

Banco de Seguros del Estado

Nuevas ventajas a los asegurados contra accidentes de automóviles

El **Banco de Seguros del Estado** ha ampliado su póliza contra accidentes de automóviles (responsabilidad civil), concediendo a los contrayentes importantes ventajas, sin aumento de prima, como ser el pago de una suma diaria por los vehículos de terceros en reparaciones y un seguro completo contra accidentes del trabajo para el chauffeur. Del nuevo contrato se han hecho desaparecer también restricciones importantes.

SEGURO HIPOTECARIO

Si toma usted dinero en hipoteca a largo plazo, asegure el pago de la misma en el **Banco de Seguros del Estado**. En caso de muerte, el Banco se encargará de su deuda. Las primas son módicas y dentro de ellas se ofrecen otras muchas ventajas. La carta orgánica del Banco Hipotecario del Uruguay lo autoriza a contratar esta clase de seguro con el

Banco de Seguros del Estado

CALLE MISIONES, 1371

MONTEVIDEO

ESTABLECIMIENTO DE AVICULTURA DE TOLEDO

Teléfono: LA URUGUAYA, 31 (Unión)

Sub-Director: Agr. EDUARDO LLOVET

TARIFA DE PRECIOS

El Establecimiento de Avicultura de Toledo tiene actualmente doce razas de gallinas bajo cultivo, contándose entre ellas las que reúnen mejores condiciones para ser explotadas industrialmente, bien sea por la abundancia y finura de sus carnes ó por tratarse de muy buenas ponedoras.

Raza Leghorn. — Ave rústica, precoz y buena ponedora.

Huevos para incubar	\$ 1.00	docena
Pollos á raíz de salidos de la incubadora ó sea dentro de las 36 horas	» 0.20	c/u
Pollos de 1 á 2 meses	» 0.30	»
Pollos de 3 á 5 meses	» 0.50	»
Pollos de 6 meses	» 1.00	»
Gallinas de más de 6 meses	» 2.00	»
Gallos de más de 6 meses	» 2.50	»

Raza Catalana del Prat — Ave muy rústica, buena ponedora, carne relativamente abundante y de regular calidad. Precios iguales á los de la Leghorn.

Raza Rhode Ysland Red — Ave relativamente rústica, buena ponedora, carne abundante y de buena calidad.

Huevos para incubar	\$ 1.50	docena
Pollos de 1 día	» 0.20	c/u
Pollos de 1 á 2 meses	» 0.50	»
Pollos de 3 á 5 meses	» 1.00	»
Pollos de 6 meses	» 2.00	»

Gallinas y gallos no hay stock en venta.
Hay dos variedades: la de cresta simple y la de cresta rosa. Ambas reúnen análogas condiciones, siendo su precio el mismo.

Raza Plymouth Rock barrada — Ave que reune iguales condiciones á la anterior, aunque su carne es de mejor calidad. Precios los mismos.

Razas Orpington blanca, Orpington amarilla y Orpington negra. — Aves de gran tamaño, buenas ponedoras y de carne muy fina y abundante.

Huevos para incubar	\$ 1.80	docena
Pollos de un día	» 0.30	c/u
Pollos de 1 á 2 meses	» 0.50	»
Pollos de 3 á 6 meses, gallinas y gallos no hay stock de venta por el momento.		

Raza Faverolles. — Ave de buen tamaño, buena ponedora y carne de bastante buena calidad, no muy rústica. Huevos para incubar á \$ 1.80 la docena.

Raza Wyandotte blanca — Ave rústica, buena ponedora y carne de bastante buena calidad. Huevos para incubar á \$ 1.80 la docena.

Raza Minorca negra — Ave no muy rústica, buena ponedora y carne poco abundante y de regular calidad. Huevos para incubar á \$ 1.80 docena.

Raza Plymouth Rock blanca — Condiciones iguales á las de la Plymouth Rock barrada. Huevos para incubar á \$ 1.80 docena; habrá disponibles á partir de Agosto.

Patos de Pekin. — Muy rústicos, de buen tamaño, carne abundante y de buena calidad.

Huevos para incubar	\$ 1.80	docena
Patitos de 4 semanas	» 0.30	c/u
Patos adultos	» 2.00	»
Tríos adultos	» 5.00	»

Disposiciones relativas á las ventas de aves y huevos para la reproducción

1.º Los pagos deberán hacerse por adelantado á nombre del Establecimiento de Avicultura, Estación Toledo, por medio de cheque contra los Bancos de la capital, ó por giro sobre la Central de Correos.

2.º Los envases que emplee la Granja para el transporte de huevos para incubar se cargarán á cuenta del comprador á razón de \$ 0.05 por docena, y los de aves á \$ 0.10 por ave.

3.º Los pedidos deben hacerse con 10 días de anticipación por lo menos.

La venta de huevos para incubar se realizará exclusivamente en los meses de Mayo á Diciembre inclusive, por ser la época del año más conveniente para los trabajos de incubación.

4.º Los pedidos y correspondencia deben dirigirse en esta forma:

ESTABLECIMIENTO DE AVICULTURA

TOLEDO

Departamento de Canelones

ESTABLECIMIENTO DE AVICULTURA
Y
SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL
EN TOLEDO (DEPARTAMENTO DE CANELONES)

☐ PROPIEDAD DEL ESTADO ☐

Director: Ing. Agr. CIRO SAPRIZA VERA

Secretario: ARTURO ARECHAVALETA

SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL

TELÉFONO: LA COOPERATIVA

Venta de Árboles Maderables

TARIFA DE PRECIOS

	Altura en metros	Edad Años	PRECIOS		
			Unidad	Ciento	Millar
Eucaliptus Glóbulus	0.30 a 1.00	1	\$ 0.08	\$ 4.00	\$ 35.00
» Resinifera	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Rostrata	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Robusta	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Botryoides	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Diversicolor	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Andreana	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Siderophloia	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Viminalis	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Polyanthema	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Saligna	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Citriodora	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Haemastona	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Leucoxylón	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Sideroxylón	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Bicolor	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Punctata	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Corinocalyx	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Amplifolia	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Cornuta	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Gunnii	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Gomphocephala	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
» Rudis	0.30 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 35.00
Pinos Pinea	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Canariensis	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Halepensis	—	—	» 0.08	» 4.00	» 26.00
» Excelsa	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Insignis	—	—	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» Maritimo	0.15 a 0.50	1	» 0.05	» 1.00	» 9.00
» »	0.50 » 1.00	2	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	1.00 » 1.50	3	» 0.06	» 3.00	» 27.00
Acacia Mollissima	0.12 a 0.25	1	» 0.07	» 3.50	» 31.50
» Melanoxylón	0.30 » 0.50	1	» 0.07	» 3.50	» 31.50
» »	0.50 » 0.80	2	» 0.09	» 4.50	» 40.50
» Blanca	0.40 » 0.80	1	» 0.05	» 1.50	» 13.50
» »	0.80 » 2.00	2	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	2.00 » 3.00	3	» 0.07	» 3.50	» 31.50
Acledtschia Triacanthus	0.50 » 0.80	1	» 0.05	» 1.50	» 13.50
» »	0.80 » 1.50	2	» 0.06	» 3.00	» 27.00
Robles	0.30 » 0.70	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	0.70 » 1.20	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
» »	1.20 » 1.80	3	» 0.10	» 5.00	» 45.00
Encinas	0.40 » 0.70	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Fresnos Excelsa	0.40 » 0.70	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
» »	0.70 » 1.20	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Tipa	0.40 » 1.00	1	» 0.06	» 3.00	» 27.00
» »	1.00 » 1.70	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00

	Altura en metros	Edad Años	PRECIOS		
			Unidad	Ciento	Millar
Alamo de hoja permanente . . .	0.70 a 1.20	1	\$ 0.06	\$ 3.00	\$ 27.00
" " " " . . .	1.20 » 2.00	2	» 0.09	» 4.50	» 40.50
" la Carolina . . .	0.80 » 1.20	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
" Plateado . . .	0.50 » 0.80	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
" " " " . . .	0.80 » 1.50	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00
" Negro . . .	0.80 » 0.80	1	» 0.06	» 3.00	» 27.00
" Común . . .	0.70 » 1.00	1	» 0.05	» 1.50	» 13.50
" " " " . . .	1.00 » 2.00	2	» 0.05	» 2.50	» 22.50
Mimbre Amarillo . . .	0.80 » 1.00	1	» 0.06	» 2.50	» 22.50
" " " " . . .	1.00 » 1.50	2	» 0.07	» 3.50	» 31.50
Plátanos . . .	0.50 » 1.00	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
" " " " . . .	1.00 » 1.50	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
Acer Negundo . . .	0.50 » 1.00	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
" " " " . . .	1.00 » 2.00	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
Ailanthus Glandulosa . . .	0.50 » 0.80	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
" " " " . . .	0.80 » 1.50	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Paraíso común . . .	0.50 » 1.00	1	» 0.05	» 2.50	» 22.50
" " " " . . .	1.00 » 1.50	2	» 0.08	» 4.00	» 36.00
" gigante . . .	1.00 » 1.50	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00
Ligustrum Japonicum . . .	0.15 » 0.30	1	» 0.05	» 1.00	» 9.00
" " " " . . .	0.30 » 1.00	2	» 0.05	» 1.50	» 13.50
Casuarina Stricta . . .	0.50 » 0.80	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
" " " " . . .	0.80 » 1.20	2	» 0.10	» 5.00	» 45.00
Cupressus Lambertiana . . .	0.20 » 0.40	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
" " " " . . .	0.40 » 0.70	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
" Fastigiata . . .	0.20 » 0.40	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
" Horizontalis . . .	0.20 » 0.60	1	» 0.07	» 3.50	» 31.50
Thuia Orientalis . . .	0.15 » 0.25	1	» 0.05	» 2.00	» 18.00
" " " " . . .	0.25 » 0.50	2	» 0.06	» 3.00	» 27.00
" Globosa . . .	0.15 » 0.30	1	» 0.08	» 4.00	» 36.00
Catalpa Speciosa . . .	0.50 » 1.00	2	» 0.12	» 6.00	» 54.00
Jacarandá . . .	0.30 » 0.50	1	» 0.12	» 6.00	» 54.00
" " " " . . .	0.50 » 1.00	2	» 0.16	» 8.00	» 72.00
Tamarisco . . .	0.50 » 1.00	1	» 0.06	» 1.50	» 13.50
Araucaria Brasiliensis . . .	0.30 » 0.50	2	» 0.24	» 12.00	» 108.00
Vitis Rupestris del Lot . . .	—	2	» 0.05	» 1.00	» 9.00

ÁRBOLES INDÍGENAS

Tarumán . . .	0.50 a 1.00	1	\$ 0.05	\$ 2.50	—
" " " " . . .	1.00 » 2.00	2	» 0.08	» 4.00	—
Timbó . . .	0.80 » 0.50	1	» 0.08	» 4.00	—
Nandubay . . .	0.50 » 0.70	1	» 0.06	» 3.00	—
" " " " . . .	0.70 » 1.20	2	» 0.10	» 5.00	—
Espinillo . . .	0.50 » 0.70	1	» 0.05	» 2.50	—
" " " " . . .	0.70 » 1.20	2	» 0.08	» 4.00	—
Ceibo . . .	0.40 » 0.70	2	» 0.08	» 4.00	—
Quillai . . .	0.30 » 0.50	1	» 0.10	» 5.00	—
" " " " . . .	0.50 » 1.00	2	» 0.14	» 7.00	—
Molle . . .	0.10 » 0.50	1	» 0.05	» 2.50	—
Acacia Caroba . . .	0.30 » 1.00	1	» 0.05	» 1.50	\$ 13.50
" " " " . . .	1.00 » 1.50	2	» 0.06	» 3.00	» 27.00
Molle . . .	0.50 » 1.50	2	» 0.08	» 4.00	—
Blanquillo . . .	0.50 » 1.00	1	» 0.05	» 2.50	—
" " " " . . .	1.00 » 1.80	2	» 0.08	» 4.00	—
Amarillo . . .	0.30 » 0.50	1	» 0.08	» 4.00	—
Matajo . . .	0.20 » 0.30	1	» 0.08	» 4.00	—
Quebracho blanco . . .	0.20 » 0.40	1	» 0.10	» 5.00	—
Jazmín del Uruguay . . .	0.30 » 0.60	1	» 0.10	» 5.00	—
Arazá . . .	0.15 » 0.30	1	» 0.10	» 5.00	—
Ombú . . .	0.30 » 0.60	1	» 0.05	» 2.50	—
Angico . . .	0.50 » 1.00	2	» 0.10	» 5.00	—

FORRAJERAS

Topinambur	precio los 10 kilos	\$ 1.00
" " " "	" " 100 "	" 6.00

NOTA. — Estos precios se entienden por mercancía embalada, puesta sobre vagón en Estación Toledo, y los unitarios rigen cuando el pedido por especie ó variedad sea hasta 10 ejemplares.

Los gastos de flete correrán por cuenta del comprador, y el establecimiento no se responsabiliza del estado en que puedan llegar las plantas á destino, por cuanto el embalaje se hará en óptimas condiciones.

Los cajones-envases se cargarán en cuenta, á razón de \$ 0.15 cada uno.

Los pagos deberán hacerse por adelantado y á nombre del Semillero y Vivero Nacional, Estación Toledo, por medio de cheque contra los bancos de la capital ó por giro sobre la Central de Correos.

Los pedidos y correspondencia deben dirigirse en esta forma:

SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL **TOLEDO**
DEPARTAMENTO DE CANELONES

FOTOGRAFADOS
ZINCOGRAFIAS
TRICOMIAS

ALFREDO ROLLERI

Teléfono
LA URUGUAYA, 2490
Central

CERRO LARGO 813
MONTEVIDEO

Frigorífica Uruguaya

SOCIEDAD ANÓNIMA

ESTABLECIMIENTO —
FRIGORÍFICO —
EN EL CERRO —



ADMINISTRACIÓN:
CALLE CERRITO, 502

Teléfonos { Uruguay, 1536, Central
Cooperativa, 186
MONTEVIDEO

N.º 78 - 80



SIMIL - PIEDRA

BRIGNONI

H^{NOS.}

Eseritorio: Ejido, 1586
— Fábrica: Arenal Grande, 1828

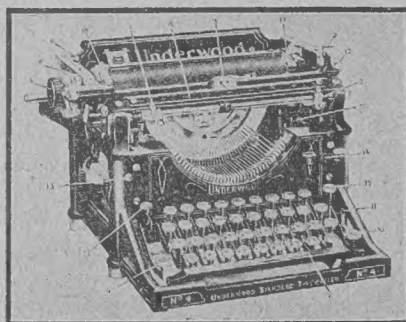
Mosaicos :: Jarrones de
cemento :: Granito arti-
ficial :: Basamentos :: Es-
caleras :: Pisos monoliti-
cos de mosaico veneciano ::
Azulejos :: Mayólicas ::
Fogón «Simplex», privile-
giado :: Mortero de cal ::
Fabricamos cualquier ar-
tículo de cemento que se
nos solicite :: :: :: :: ::

LOS DOS TELÉFONOS

— Máquinas de escribir —

UNDERWOOD

SON LAS MÁS
PERFECCIONADAS
Y RÁPIDAS



ESTA ES LA
QUE AL FIN
COMPRARÁ VD.

SU USO ES MUNDIAL

CARLISLE CROCKER y C.^a

RINCÓN, 426 MONTEVIDEO

FÁBRICA NACIONAL DE OBJETOS DE ARTE

ANEXO: CURSO DE CERÁMICA

Dependiente del Ministerio de Industrias

REPRODUCCIONES
ENTIERRA COCIDA
MÁRMOL ARTIFI-
CIAL .. COMPOSI-
CIÓN PETRÍFUGO Y
YESO .. FIGURA Y
ORNATO .. STOCK
PERMANENTE DE
MACETAS, JARDI-
NERAS, ESTÁTUAS
CON LUZ ELÉCTRI-
CAS ESPEJOS., BUS-
TOS, JARRONES,
PISCINAS,
PEDESTALES

Francisco Gimeno y C^{ía}

Calle Andes, 1130 - Montevideo

TELÉFONO: —————

LA URUGUAYA, 1153 - CENTRAL

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

REVISTA

— DEL —

MINISTERIO DE INDUSTRIAS



MONTEVIDEO

Imprenta Nacional

1916

ESPECÍFICOS APROBADOS POR EL GOBIERNO

FLUIDO DE CREOLINA

— Y —

FLUIDO STRAUCH



Son los antisárnicos sin veneno más convenientes; desinfectan á los animales y los preservan de pestes.

Además, se usan con gran éxito en toda clase de curaciones veterinarias, para la desinfección en general y contra los insectos dañinos.

PASTA STRAUCH

Es el sarnifugo y garrapaticida más barato y eficaz de todos.

Pedidos é informes á STRAUCH Y C.^a

ISLA DE FLORES, 1328 — Montevideo



GARRAPATICIDA STRAUCH

MARCA

LA BUENA ESTRELLA



Es el mejor y el más barato de todos.

Es el único que se disuelve completamente en agua salobre ó dulce y no deja ningún asiento, de manera que una vez preparado el baño ya no es necesario remover.

Mata completamente las garrapatas y no daña en absoluto á los animales.

Pedidos á STRAUCH Y C.^a

Calle Isla de Flores, 1328

MONTEVIDEO



Montes de abrigo para el ganado

Cómo pueden hacerse en las estancias

El Uruguay es uno de los países más ganaderos del mundo. La industria principal es la ganadería y sus campos, con una configuración más ó menos ondulada, son el ideal del pastoreo.

El rendimiento líquido de la ganadería sube de año en año, especialmente después de haberse establecido grandes frigoríficos.

El valor de los animales adquiere cada vez mayor importancia por la introducción de razas finas y su cruzamiento con los animales criollos, que aumenta y mejora la calidad de sus productos.

Pero, también este ganado cruzado resiste menos á la inelencuencia del tiempo.

El animal criollo sufría relativamente poco, en períodos de sequía y lluvia, y aún cuando ocurrieran en épocas anormales mayores pérdidas, no importaba mucho este suceso, ya que se trataba de animales de poco valor.

Desde el mejoramiento del ganado y la alza de su precio, déjanse, naturalmente, sentir más las pérdidas; y estas pérdidas van en aumento, pues el ganado cruzado no puede resistir como antes á los rigores del tiempo. El estanciero se ve obligado á cuidar más su ganado y este cuidado debe consistir, ante todo, en dar á los animales el abrigo necesario contra las intemperies.

El medio radical para este objeto es *formar montes de abrigo*. Cómo se forman éstos, cuáles son los árboles más convenientes y, cómo y dónde se hacen las plantaciones, es lo que vamos á indicar en esta publicación para conocimiento de los hacendados y cabañeros.

1. — Elección de los lugares para montes de abrigo

Los mejores sitios para las plantaciones de esta clase son los que tienen declinación hacia el norte y noroeste, en los

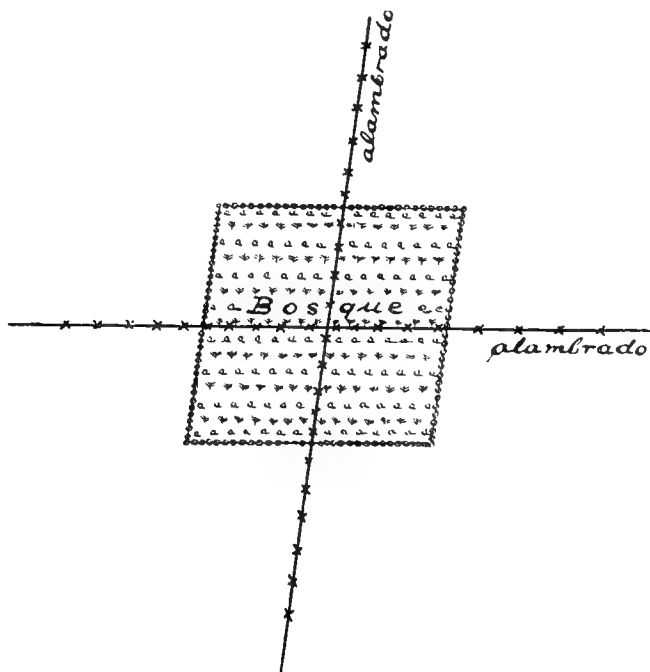


Fig. 1 — Un bosque ó monte para abrigar cuatro potreros

puntos donde se unen los alambrados de dos ó más potreros (figura 1.)

Las ventajas de esta colocación son evidentes.

Amenudo he visto que se plantan fajas de 2 á 4 hileras de árboles á los lados de los potreros, pero este sistema hace casi imposible la inspección de los potreros desde los caminos, siendo necesario entrar en cada uno de ellos para ver bien el ganado, mientras que los pequeños montes de abrigo distri-

buidos en la forma indicada, no impiden ver desde el camino ó alambrado lo que pasa en el interior de dichos potreros.

También este modo de plantación á lo largo de los caminos y alambrados tiene el inconveniente de que todo el terreno, cuya sombra abarcan los árboles con densa copa (especialmente los cipreces), no produce buen pasto ni sirve para el cultivo; además se forman con facilidad barriales en los caminos y se sacrifica mucho la utilización de la madera de los árboles así plantados.

2. — Extensión de los montes de abrigo

La extensión de un monte de abrigo está relacionada con el número de animales que deben recibir dicho abrigo.

Así puede calcularse en términos generales que cada quinientos animales necesitan más ó menos un monte de abrigo que ocupe las tres cuartas partes de una hectárea.

3. — Cuáles son los árboles mejores para montes de abrigo

Es necesario elegir ante todo los árboles que forman una poderosa raíz central para que resistan á los vientos fuertes, tales como la *Catalpa speciosa*; *Encina europea pedunculata*; *Encina europea sessiliflora*; *Ciprés glauca pendula*; *Ciprés macrocarpa* y *Ciprés torulosa*, *Pino insignis*; *Pino canariensis* y *Pino marítimo*; *Acacia melanoxylon*; *Eucalyptus diversicolor*; *Eucalyptus resinifera*; *Eucalyptus robusta*; *Eucalyptus viminalis*; *Eucalyptus gomphocephala*; *Juglans nigra* (nogal americano); *Aesculus hypocastanum*; *Ulmus montana*; *Sequoia sempervirens*.

Según las clases de terrenos hé aquí una lista de los árboles más convenientes:

A. — PARA TERRENOS SECOS COMPACTOS Y POBRES

<i>Pinus canariensis</i> ó Pino Tea de	
las Canarias	<i>Acacia melanoxylon</i>
<i>Pinus insignis</i>	<i>Eucalyptus resinifera</i>
» <i>maritima</i>	» <i>gomphocephala</i>
<i>Cupressus torulosa</i>	<i>Schinus molle</i>
» <i>sempervirens</i>	<i>Quercus sessiliflora</i>

B. — PARA TERRENOS FRESCOS Ó REGADOS

Eucalyptus diversicolor	Acacia melanoxylon
» robusta	Pinus canariensis
» viminalis	Sequoia sempervirens
Quercus pedunculata	Fraxinus excelsior
Cupressus macrocarpa	

Cupressus glauca pendula, crece en toda clase de terrenos.

Catalpa speciosa, crece también en todos los suelos, pero prefiere los permeables.

Encina (quercus) europea pedunculata, prefiere terrenos bajos, algo húmedos, arcillosos.

En cambio la Encina europea sessiliflora crece mejor en los terrenos permeables, arenosos, algo calcareos.

Juglans nigra (nogal americano) se adapta á cualquier terreno, menos á los muy húmedos.

En localidades muy húmedas los más resistentes son: Acacia melanoxylon, Cupressus macrocarpa, Eucalyptus robusta, Eucalyptus viminalis y Sequoia sempervirens (pino colorado).

El Eucalyptus gomphocephala no es exigente en la calidad del suelo, pero prefiere los terrenos siliciosos ó gredosos.

El *Eucalyptus globulus*, árbol que se planta con preferencia en el país, no sirve para detener los vientos en terrenos poco profundos, que se humedecen mucho en el invierno, pues se cae con frecuencia en esta clase de suelos.

4. — ¿Cómo se hacen las plantaciones de abrigo?

A. — PLAN DE PLANTACIÓN

En la parte exterior del monte proyectado se plantan en hileras: Eucalyptus resinifera, diversicolor, gomphocephala, viminalis, robusta; Quercus (encina); Catalpa; Alamo; Juglans (nogal) y Acacia melanoxylon, según el terreno, alternando con Cupressus glauca pendula en la primera y segunda hilera, de manera que un eucalyptus de la segunda línea responde á un ciprés de la primera y un ciprés de la segunda hilera á un eucalyptus de la primera.

En la tercera hilera se plantan especies de Eucalyptus según el suelo, intercalando cada 6 ú 8 metros un ciprés macrocarpa ó torulosa.

También los álamos canadiensis se pueden emplear con buen

éxito en las primeras hileras, cuando son plantados con cierta anticipación.

En el *interior* se plantan acacias *melanoxylon* ó pinos, según el terreno, mezclados ó intercalados con cipreses.

No está demás mencionar aquí que los *Eucalyptus diversicolor* y robusta no pueden emplearse en localidades donde la temperatura llega á más de 5° bajo cero en el invierno.

Los *Eucalyptus resinifera*, *viminalis*, *gomphocephala*; la *Acacia melanoxylon* y el *Pinus canariensis* pueden sufrir temperaturas hasta de 8° bajo cero.

Solamente los *Cupressus glauca pendula*, *macrocarpa* y *torulosa* sufren poco con 12° bajo cero.

Los *Pinus insignis* y marítimo y la *Sequoia sempervirens* ofrecen más resistencia al frío, pero les sobrepujan las Encina europea *sessiliflora* y *pedunculata*, como también la *Catalpa speciosa*.

Por lo tanto, es recomendable en parajes donde se producen fuertes heladas, emplear para los lados exteriores del monte de abrigo, en vez de eucaliptus, las encinas ó catalpas *speciosas*, alternando con cipreses, poniendo en el interior las especies que ya se han indicado.

En caso en que el monte de abrigo esté situado en terrenos arenosos, donde se deba plantar en el interior pinos, cipreses y otros árboles de fácil combustión y donde la extensión del monte exceda de 1/2 hectárea, se debe dividir el área en cuarteles de 1/4 hectárea y *plantar fajas de Acacias melanoxylon* para aminorar el peligro de incendio, siempre inminente en tales plantaciones.

Dichas fajas deben establecerse de un ancho de 15 á 20 metros perpendiculares al viento reinante; pero, paralelas á éste, sólo necesitan tener un ancho de 8 á 12 metros. Se plantan estas fajas en hileras de 1.25 metros de una á otra y á un metro sobre la hilera.

B. — ORDEN EN QUE SE COLOCAN LAS PLANTAS

Respecto al orden en que se colocan las plantas hay distintos sistemas, pero el más generalizado en la plantación de bosques es en cuadrados ó en triángulos equiláteros (al tresbolillo). Muy usada, también, es la plantación en hileras, tomando distancias más cortas sobre las hileras y más larga entre ellas.

La plantación en hileras en terrenos planos ó poco ondula-

dos produce más pronto la junta de la copa y la protección del suelo contra los rayos del sol en los árboles sobre las hileras.

Como en general en el país los lugares destinados á plantaciones de montes de abrigo tienen poca ó ninguna protección contra los vientos y el sol secante, es necesario protegerlos *en los primeros años*.

Esto puede lograrse fácilmente con una plantación de tubérculos de *Topinambur* (*Helianthus tuberosus*,) ó en terrenos arenosos mediante la siembra de *Lupinos*.

Se plantan los tubérculos de *Topinambur* como las papas, pero en distancias de 1.25 á 1.50 metros en todo sentido.

Conjuntamente con dichos cultivos de protección se hacen las plantaciones forestales en cuadrados, triángulos ó hileras, según las distancias que indicaremos á continuación.

También un plantío muy junto de los arbolitos contribuye á abrigo durante los primeros años, pero en este caso se deben hacer cortas de limpia y de aclareo un poco más temprano, que en plantaciones regulares, debiendo ser muy activas después de 4 á 6 años.

C.—DISTANCIAS DE LAS PLANTAS

Las distancias convenientes para plantaciones de montes de abrigo son las siguientes:

En terrenos que tienen cierto riego los *Eucalyptus resinifera*, *Eucalyptus diversicolor*, *Eucalyptus viminalis*, *Eucalyptus robusta* y *Eucalyptus gomphocephala*, Encina y *Catalpa speciosa* se plantan á 1.50 metros en todo sentido, para establecer luego la junta de las copas de los árboles, que mantiene cierta sombra en los bosques y refresca el suelo.

En terrenos secos y en arenales, se debe poner el *Eucalyptus resinifera* á distancias más cortas, de 1 á 1.25 metros en todo sentido.

En el interior del monte de abrigo en situaciones abrigadas, terrenos frescos y regados, se pone la *acacia melanoxylon* á distancia de 1.50 metros en todo sentido, intercalando cada 6 á 8 metros un *ciprés macrocarpa*.

En terrenos secos, cerros ó situaciones muy expuestas al viento se necesita colocar la *acacia* 1×1.25 ó 1.25×1.25 metros. *En estos terrenos es una verdadera necesidad, intercalar cipreses*. *En terrenos arenosos* es preferible plantar en el interior del monte *pino canariensis*, *pino insignis* ó *marítimo*, en hileras de

1.25 $\times$ 1.25 metros en mezcla con cipreses, los cuales soportan bien la sombra de los pinos.

Es recomendable plantar alternando, una hilera de *pino insignis* con otra de *ciprés macrocarpa* ó torulosa, en distancias de 1.25 metros.

Al emplear *pinos marítimos* es necesario plantarlos de 1.25 á 1.25 metros sobre la hilera y 2.50 á 2.50 metros entre las hileras y sólo 2 á 3 años después se intercalan las hileras de cipreses á distancias de 1.25 metros, á fin de evitar que éstos ahoguen á los pinos marítimos.

Además se consigue así que los pinos crezcan derechos, porque el ramaje tupido de los cipreses les obliga á ello.

Es muy recomendable también para el interior del monte de abrigo la plantación de *pinos de las Canarias* (pinos canariensis) en cultivo puro ó mezclados con cipreses *macrocarpa* ó *torulosa* de la misma manera como se planta el pino marítimo con cipreses.

En terrenos secos y en cerros hay que estrechar las distancias de todas las especies forestales á 1 á 1.25 metros, para que pronto se junten las ramas y protejan el suelo del sol, defendiéndose mejor del viento fuerte.

D. — LOS MÉTODOS DE LA PLANTACIÓN

Son muchos los métodos que se emplean para la plantación, pero debemos indicar solamente los principales.

La plantación de raíz desnuda ó descubierta, es la usual para las encina, ciprés, pino, acacia y eucalyptus, pero siempre se demoran los árboles más tiempo en reponerse del mal tratamiento.

La plantación con pan de tierra ó champa (cepellón ó terrón) se puede efectuar con pinos de las Canarias y secuoyas.

La plantación de macetas, es la más segura,—pero también la más cara,—para eucalyptus, acacias, cipreses, pinos. siempre que la raíz central no ha pasado la maceta.

Para pinos, cipreses y acacias *melanoxylon* es muy recomendable la *plantación de árboles criados en trozos de caña* (*Arundo donax*), de 2 á 2 1/2 centímetros de abertura interior, y de un largo de 15 á 20 centímetros según la especie; es muy segura y económica, pues como se planta la caña y no el pan de tierra ó champa, es imposible que se maltraten las raíces, si éstas no han salido del tubo protector.

Al poco tiempo de haberse plantado los arbolitos, se pudre

la caña y las raíces se encuentran libres sin haber sufrido con el transplante.

La plantación con raíces desnudas ó descubiertas puede hacerse con plantas chicas en suelos sueltos, donde se supone que á la plantita le costará muy poco guiar sus raíces.

Para ejecutar esta plantación se opera de la manera siguiente: se entierra fuertemente la pala y se ladea al lado del cuerpo del trabajador, colocando una ó dos plantitas en las esquinas de la pequeña zanja que queda, y apretando la tierra, después se saca la pala y se entierra de nuevo un poco detrás de la

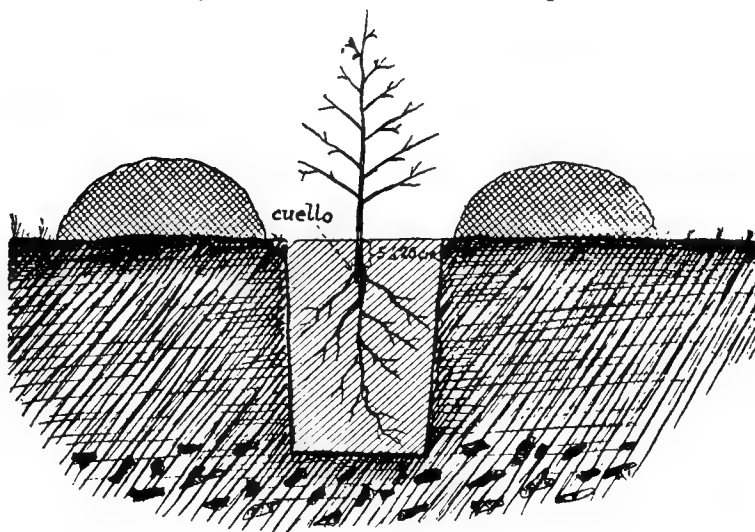


Fig. 2 — Cómo se planta cada árbol en hoyos

zanja, ladeándola primero al lado del cuerpo y después hacia adelante. Para este modo de plantación se necesitan dos personas.

El trabajo se facilitará, si se hacen en el invierno ú otoño las hileras con un arado, cruzadas con otras hileras de arado en las distancias convenientes.

Lo más común y al mismo tiempo más recomendable es la plantación en hoyos, que serán tanto mas grandes, cuanto más apretado esté el suelo.

En terrenos muy compactos y secos es preferible abrir hoyos de 40 x 40 centímetros y 60 centímetros de profundidad, con pala ó barrena, trabajo que ya puede hacerse con anticipación, enterrando los arbolitos unos 5 á 20 centímetros sobre el cuello, ya sea plantándolos de raíz desnuda ó champa.

Esta plantación se hace de la siguiente manera: el obrero debe cerciorarse desde luego de que el fondo del hoyo está bien removido; si no sucede ésto, se arrojara en él un poco de tierra fina y después, tomando una plantita con la mano

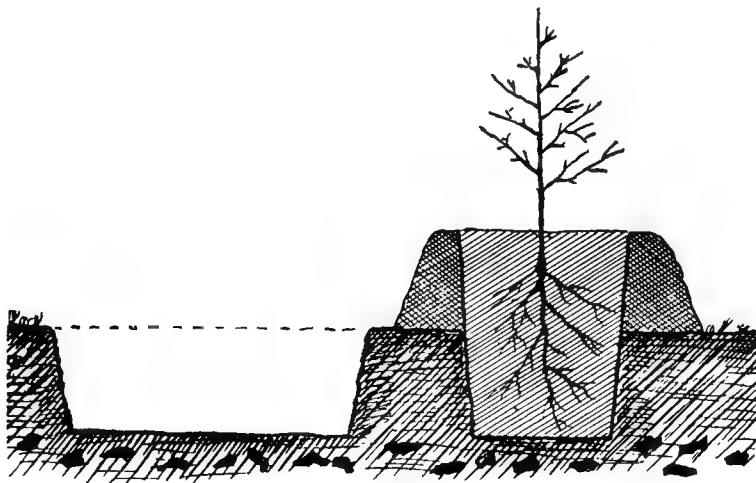


Fig. 3 — Plantación en terrenos de poca profundidad

izquierda y colocándola en el interior del hoyo, se sostendrá á la altura conveniente; con la mano derecha se distribuirán

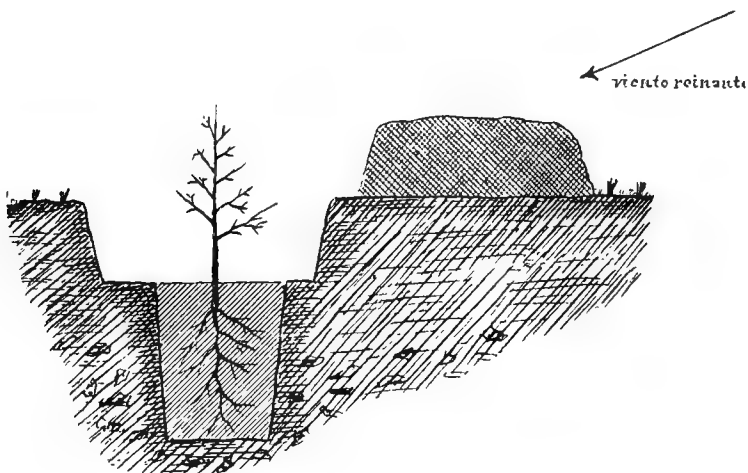


Fig. 4 — Plantación abrigada contra el viento

las raíces en su posición normal en todo el espacio del hoyo, fijándolas con la tierra suave. Por último se concluirá el re-

lleno del hoyo con la tierra más gruesa, que se comprimirá ligeramente con las manos (figura 2).

En los suelos de poca profundidad y donde abunda el pasto, se saca con la pala un cuadrado de césped y se acuesta con las raíces hacia la superficie; sobre este césped dado vuelta es donde se planta el arbolito.

Con este método se consigue que la planta tenga una mayor capa vegetal de donde extraer sus alimentos y al mismo tiempo se consigue que el pasto que la rodea demore más en crecer y no lo tape (figura 3).

Cuando el terreno, no muy pobre, tiene alguna profundidad, pero hay fuertes vientos, se ejecuta la misma operación como en el caso anterior, pero en vez de plantar sobre el césped

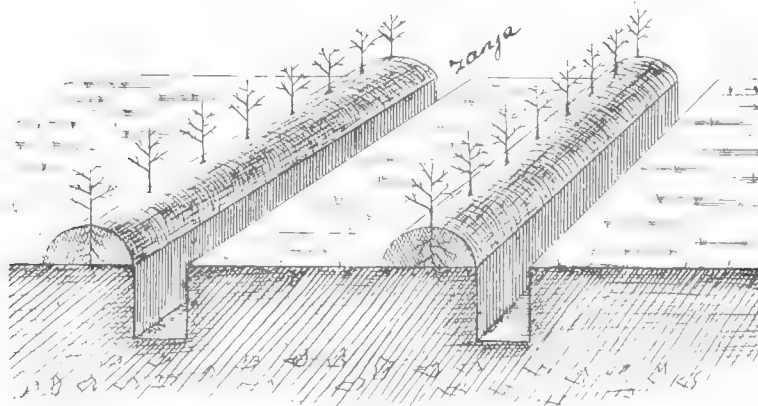


Fig. 5 — Plantación en tierras húmedas

se hace en uno de los costados de la excavación poniendo el césped en el lado contra el viento reinante (figura 4).

En los suelos muy húmedos se abren zanjas profundas con declives hacia la parte más baja y se plantan los arbolitos en el borde alto formado por la tierra extraída, á fin de que las plantas estén en terrenos más secos y la tierra pueda desaguar mejor (figura 5).

Para el mismo objeto sirve *la plantación sobre caballetes*, que consiste en acarrear tierra hasta formar un montón chico sobre el cual se planta, ó bien se trasporta la tierra de otra parte para formar el montoncito, si el terreno es demasiado húmedo (figura 6).

Cuando el terreno está cubierto de un pasto denso será mejor arar el campo destinado al monte y hacer primera-

mente un cultivo previo de papas, cultivo que limpia mucho el suelo, cubriendo con sus productos los gastos de la plantación forestal.

También la plantación de Topinambur y en arenales la siembra de Lupinos, puede hacerse con el mismo objeto.

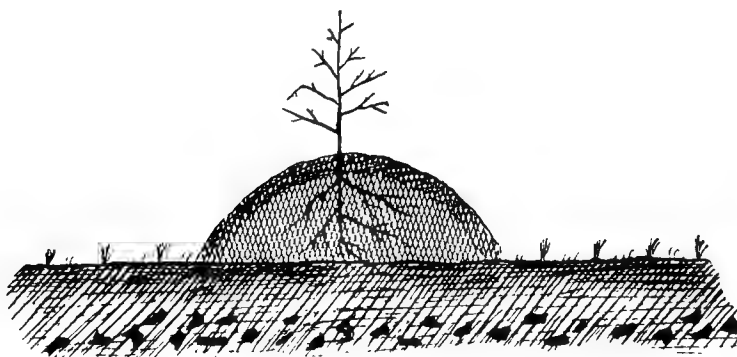


Fig. 6 — Otro sistema para plantar en tierras húmedas

Si el suelo tiene una capa algo dura é impermeable de tosca, limonita, etc., es necesario romper esta capa, si es posible, en cada hoyo, — por lo menos en una extensión de un metro cuadrado para impedir que pueda formarse de nuevo dicha capa, — si no es posible, hay que abrir zanjas profundas de desagüe, y si aún ésto no es practicable, se deben preferir árboles menos influenciados por estas circunstancias, como el eucalypto gomphocephala, el Cupressus torulosa y el Pino canariensis.

5. — Calidad, colocación y tamaño de las plantas

La primera condición para obtener resultados favorables consiste en disponer de plantas buenas. — Las plantas deben presentar, hasta donde sea posible, las cualidades siguientes:

1.^a Raíces completas, abundantes, regulares y sobre todo bien desarrolladas, no salidas de las macetas ni viejas.

2.^a Tallo recto regular, copa bien ramificada y que revele vigor, ramas laterales, cuyo desarrollo esté en relación con la edad de la planta.

3.^a Follaje ó yemas completas y bien constituidas.

4.^a Aspecto sano; color vivo; tallo y raíces sin herida alguna.

Pero todas estas cualidades son inútiles, si la planta no tie-

ne la lozanía necesaria, es decir, si no se manifiesta la vida en su conjunto y si las partes más finas y más delicadas del sistema radicular han permanecido durante mucho tiempo expuestas á la acción desecante del viento y del sol.

La profundidad á que se deben colocar las plantas varía entre un 10 y un 30 % en su largo total, según el suelo, es decir, cuanto mas suelto y seco es, más se puede enterrar; y cuanto más húmedo y compacto menor será la profundidad.— Más ó menos 10 á 15 % del largo del tallo se entierra en los terrenos frescos y regables; un 20 al 25 % en algo secos y un 25 á 30 % en los secos.

El tamaño conveniente de los arbolitos en *terrenos secos* es de 25 á 35 centímetros para acacias melanoxylon y cipreses; de 35 á 50 centímetros para pinos y de 40 á 70 centímetros para los eucalyptus.

En terrenos regados ó frescos se usan con raíz desnuda ó de champa, Eucalytus de 25 á 50 centímetros de alto; pinos de 25 á 40 centímetros; cipreses de 20 á 35 centímetros y sequoyas de 30 á 60 centímetros.

En plantaciones de macetas se pueden tomar árboles un poco más grandes.

Se debe evitar podar las raíces de las plantitas de acacia melanoxylon, ciprés, pino, abeto, y eucalyptus.

En general se pueden cortar las raíces rotas ó perjudicadas por el transporte, á fin de impedir que se descompongan en el suelo acarreando algunas enfermedades.

6. — Estación para plantar

La plantación de todas las especies forestales se ejecuta mejor á principios de invierno, en *general* porque los ensayos hechos en Europa sobre el crecimiento de las raíces han demostrado, que aunque los árboles suspenden su desarrollo aéreo en esta época, siempre sigue la raíz profundizando y ensanchándose y se facilita así el mayor crecimiento de los árboles desde la primavera hasta el otoño.

En los terrenos arenosos y en cerros secos y áridos deben hacerse las plantaciones en el *mes de Mayo hasta principios de Junio*. Se debe considerar una plantación hecha en malas condiciones, cuando se efectúa más tarde; pues en vez de obtener un rendimiento del 90 al 100 %, solo se obtendrá del 40 al 50 %.

En terrenos frescos y regados se pueden plantar las acacias de *caña ó maceta* en todas las épocas del año.

Para especies que se hielan con facilidad es preferible el otoño ó también la primavera, como en algunas *especies de eucaliptus* siempre que se trate de terrenos con cierta humedad.

En los terrenos constantemente húmedos conviene esperar el momento en que el suelo esté algo más seco, pero siempre teniendo presente que los *árboles de hojas caducas y plantas sin macetas ó cañas* no pueden plantarse en el verano.

En caso que se haga un cultivo de protección con Topinambur ó de Lupino, se plantan los arbolitos al mismo tiempo.

7. — Cuidado de las plantaciones

La plantación hay que protegerla por medio de buenos cercos contra los *animales* silvestres y también los domésticos, pues aunque las especies cultivadas no sirven de alimento nunca faltan algunos animales caprichosos, que se entretienen en dañar los brotos tiernos.

Las liebres causan muchos daños y los pequeños roedores son igualmente perjudiciales, porque destruyen las yemas y las cortezas.

Las aves son muy benéficas, pues destruyen los pequeños animales é insectos perjudiciales.

Los insectos pueden causar daños considerables en sus invasiones: unos destruyen los órganos verdes de los vegetales, para los cuales hay pocos procedimientos eficaces de destrucción; otros perforan la madera constituyendo el medio más favorable para su multiplicación en los árboles secos, raquíuticos y enfermos. Por eso deben sacarse siempre del bosque dichos árboles.

Los vegetales dañinos comprenden las plantas enredaderas ó trepadoras, que se enredan sobre los tallos y ramas, así como también ciertas especies parásitas que se implantan sobre las ramas.

Pero los vegetales más peligrosos son los hongos, que pueden hacer perecer los bosques enteros.

En este caso el único remedio consiste en destruir los árboles atacados y aún algunas veces los que los rodean; y si los hongos viven en el suelo será necesario extraer las raíces enfermas para quemarlas en el mismo lugar y después remover la tierra. No se practicará poda ó corte alguno cuando los árboles estén atacados por los hongos, porque todas las heridas constituyen otros tantos puntos de contagio.

Las malezas y hierbas malas hay que suprimirlas cuando se producen.

También se deben cortar las ramas de los árboles ó arbus-tos silvestres siempre que se vea que impiden el crecimiento de las nuevas plantas forestales.

La poda de las ramas verdes es enteramente condenable, en cambio la poda de las ramas secas es indispensable.

Este trabajo debe ejecutarse por primera vez cuando un hombre pueda trabajar libremente debajo de las ramas verdes.

La corta se efectúa *al ras* del tronco y no á distancia de 15 á 20 centímetros de él, como generalmente se acostumbra.

Las herramientas mejores para este trabajo son las tijeras y el serrucho de podar y *no el hacha*.

Cada vez que las ramas secas suben otro metro y medio más de altura, hay que volver á cortarlas.

8. — Cortas de limpia y aclareo

En montes que se forman principalmente para el objeto de abrigar el ganado, y donde el estanciero no se preocupa al mismo tiempo de la producción de buena madera, la *corta de limpia*, que se hace generalmente después de haber pasado 5 á 8 años, puede limitarse á suprimir los árboles secos, raquí-ticos, delgados, atacados por algún hongo, insecto taladrador ú otra plaga. También hay que cortar los árboles demasiado sobresalientes que perjudican á los otros árboles vecinos, pero siempre debe buscarse que no se interrumpa el suave con-tacto de las ramas de una copa con las otras, para que el sol no produzca una acción desecante sobre el suelo y no se atrase el crecimiento de los árboles vecinos. Por eso á menudo es necesario dejar en pié aún los árboles delgados, débiles, etc., cuando con su corta se produce un hueco en el cultivo.

A los pocos años después de la corta de limpia vuelve á producirse nuevamente la lucha entre los árboles y reclaman la intervención del hombre, si se quiere mantener la planta-ción en buenas condiciones de crecimiento.

Entonces deben hacerse nuevas cortas, llamadas *cortas de aclareo ó raleamiento*.

Las reglas para estas cortas son las mismas indicadas en las cortas de limpia y solamente debe tenerse presente que la tendencia principal de estas cortas es aumentar el grueso de los troncos.

Las primeras cortas serán ligeras con el objeto de obtener un alargamiento rápido de los troncos, pero las subsiguientes podrán ser más intensas para asegurar un incremento de diá-metro.

El aclareo se practicará con mayor ó menor amplitud, según el estado de los bosques y la constitución de las plantas, teniendo siempre cuidado de que en ningún caso se interrumpa el arbolado; ésto es, que nunca se aislen completamente las copas.

El momento necesario para efectuar la corta de aclareo es cuando se nota que de los árboles no nacen ya los brotes anuales tan grandes como antes, y cuando engrosan menos. El período de tiempo que debe mediar entre la corta de limpia y el primer aclareo, depende, sobre todo, del suelo, clima, localidad y distancia del cultivo. Como base general se puede decir, que el aclareo debe hacerse á los 3 ó 4 años después en los cipreses; á los 4 ó 5 años en eucalyptus, acacias melanoxyton y pinos, y á los 5 ó 6 años en encinas, nogales y catalpas.

Los aclareos subsiguientes se siguen más ó menos en los mismos intervalos, pero demorándolos más á medida que aumenta la edad de los árboles.

Las épocas del año más convenientes para efectuar estas cortas son el otoño y el invierno.

Estas indicaciones son las más simples, pues para ejecutar cortas de limpia en bosques destinados á formar maderas de construcción, etc., es indispensable el ojo de un profesional, no pudiendo establecerse reglas fijas para guiarse en todos los casos; no existen tampoco esas reglas en ningún texto forestal, pues son los profesionales y cultivadores juiciosos los que deben tomar en consideración todos los factores en conjunto: suelo, subsuelo, clima, localidad, tratamiento que han recibido las plantaciones, accidentes que han tenido, particularidades especiales que se han producido, etc., para decidir con acierto en cada caso.

9. — Otros medios para abrigar el ganado

Si se quiere aumentar más el abrigo para el ganado se pueden colocar en el interior del monte algunos galpones abiertos, con techados de cañas, pizarra artificial ó papel embetunado. A estos galpones puede dárseles la altura de 5 metros y 20 metros de largo y 8 á 10 metros de ancho (figuras 7 y 8), según el número de ganados y los materiales de que se disponga.

Para darles bastante estabilidad hay que fijar las pilastras angulares con maromas metálicas, anclando firmemente los extremos en el suelo.

Principalmente en el período de grandes lluvias continuas, cuando los árboles del monte no pueden dar protección com-

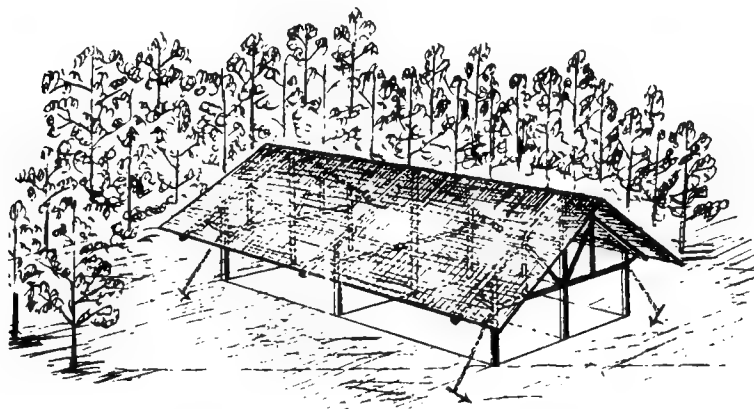


Fig. 7 — Galpón abierto para abrigo dentro del mismo monte

pleta, ofrecen dichas construcciones un abrigo excelente contra el frío y las lluvias, compensando bien los gastos que exigen

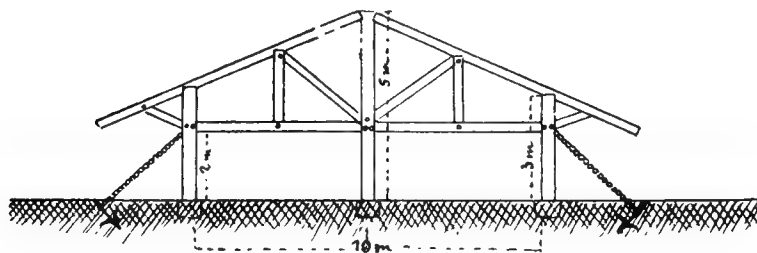


Fig. 8 — Corte transversal del galpón de abrigo.

con la protección que prestan para impedir el desarrollo de enfermedades en el ganado.

10. — Indicaciones finales

He aquí un resumen de los principales trabajos que sería necesario realizar para formar los montes de abrigo, de acuerdo con las indicaciones dadas anteriormente:

- 1.º Se eligen los lugares para los montes;
- 2.º Se cerca bien el área destinada al monte de abrigo;
- 3.º Se ara la superficie ó se hacen hoyos á las distancias indicadas;

4.º Se plantan los arbolitos con raíces desnudas ó champas, de macetas, cañas, etc. según especies y terrenos.

5.º Se adopta la forma cuadrada en lo posible;

6.º En localidades expuestas á vientos fuertes se hacen plantaciones protectoras de Topinambur y en terrenos arenosos cultivos de Lupinos;

7.º Se plantan en los bordes del monte proyectado tres hileras alternadas de eucalyptus, álamos, encinas, catalpas, según el suelo, intercalando cipreses en la forma indicada;

8.º Se plantan en el interior acacias, intercaladas con cipreses ó pinos intercalados con cipreses, ó manchas de diversos árboles forestales, según la localidad;

9.º Si se plantan pinos en el interior y si la superficie del monte tiene una extensión de más de media hectárea, se forman fajas de acacias melanoxylon, según las indicaciones dadas, para impedir ó aminorar el peligro de incendio;

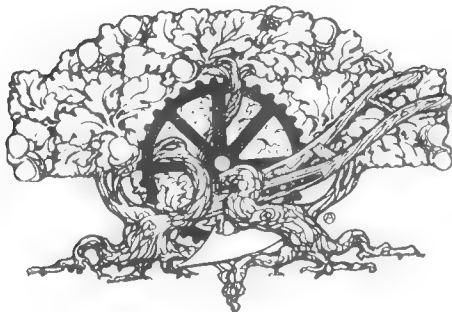
10. Cuidado de las plantaciones;

11. Cortas de limpia y aclareo.

En las líneas precedentes he buscado dar informaciones sencillas y prácticas que pueden servir de guía á los estancieros para proteger eficazmente y de una manera económica los ganados contra las intemperies, indicaciones que pueden servir también para los que efectúen plantaciones de árboles en general.

GUSTAVO WEIGELT.

Jefe del Servicio Forestal de la Inspección
Nacional de Ganadería y Agricultura.



ACHICORIA PARA CAFÉ

(CICORIUM INTIBUS)

Ensayos sobre el cultivo de la raíz, así como su desecación, torrefacción y molienda

La achicoria es una planta que ocupa en muchos países europeos extensiones importantes debido á su uso corriente como sustitutivo del café, lo cual le hace dar esta importancia bajo el punto de vista económico. De ninguna manera puede el café de achicoria ser un sustitutivo del café verdadero, pues no reúne los principios constitutivos que dan al café el aroma y cualidades estimulantes del sistema nervioso que le son propias. Pero, sin embargo, elaborado con cuidado tiene un aroma muy particular que le permite sustituir á aquel en el uso doméstico, ya sea empleado solo ó mezclado con el café verdadero.

Ahora bajo el punto de vista cultural, tiene la ventaja de la facilidad de cultivo, el alto rendimiento y no exigir el clima cálido que requiere el café, sino que se cultiva en toda la zona templada. Estas facilidades que presenta, lo hacen adaptable perfectamente al pequeño cultivo, como un anexo á los cultivos generales del agricultor, proporcionándole con toda facilidad y sin mayores dificultades, un material de uso corriente en la alimentación del hombre.

Importación

Los datos que nos da la Oficina de Estadística Comercial son los siguientes:

Año 1911	Klg.	195.402
1912	»	280.485
1913	»	226.296
1914	»	—
1915	»	15.761

La importación del año 1912, se detalla en esta forma

Francia	Klg.	142.172
Bélgica	»	54.485
Alemania	»	40 176

España	»	18.526
Inglaterra	»	8.119
Brasil	»	7.820
Chile.	»	5.877
Italia	»	3.310

Cultivo en 1914-1915

Achicoria. — Siembra hecha en los primeros días de Noviembre de 1911.

Cuadro A. — La variedad Brunswick (hoja crespa) ha nacido y desarrollado regularmente.

Cuadro B. — La variedad Magdeburgo (hoja lisa) ha nacido muy raleada y se ha trasplantado cuando tenía diez centímetros, para llenar los claros.

El cuadro B. de la variedad Magdeburgo, debido probablemente mezcla de la semilla, ha resultado muy raleado, habiendo casi más plantas de la variedad Brunswick de hoja crespa que no de la variedad sembrada, por eso es que solo hemos podido recolectar nueve raíces.

La vegetación de las plantas ha sido buena en general, el desarrollo foliar abundante y sano. Sólo algunas plantas se notan atacadas de un hongo parásito, en la variedad Brunswick.

En la primera quincena de Abril se cortaron las hojas de las raíces, para hacer las cosechas de ellas más adelante como es de práctica cultural.

Se ha tomado el peso de las hojas cosechadas y pesado, se han obtenido los pesos siguientes:

B. — Variedad Magdeburgo. — Gramos de hojas frescas por raíz: 600, 175, 185, 180, 272, 217, 345, 205, 245.

A. — Variedad Brunswick. — Gramos de hojas secas por raíz: 355, 172, 107, 385, 430, 212, 140, 154, 270, 52, 110, 30, 100, 66, 170, 220, 180, 110, 115, 225, 72, 45, 135, 95, 100, 65, 90, 175, 145, 92, 80, 75, 110, 65, 80, 110, 370, 72, 15, 238, 80, 300, 67, 140, 155, 440, 580, 110, 58, 490, 145, 110, 70, 35, 470, 365, 60, 40, 55, 32, 80.

Hemos indicado el peso aislado de las hojas obtenidas para que se note la variación tan grande de un ejemplar á otro.

De cuatro raíces de achicoria de la variedad Magdeburgo, se pesaron las hojas verdes, dando 1012 gramos, y se secaron al aire dando después de secas 133 gramos, sea 13.14 % de



Variedad «Brunswick» de hoja crespá—Núm. 130
Variedad «Magdeburgo» de hoja lisa—Núms. 136 y 127

hoja seca con pérdida de 86,86 % de agua; de siete raíces de achicoria de la variedad Brunswick, cuyas hojas pesaron 1497 gramos, se secaron al aire dando 187 gramos de hoja seca, ó sea el 12,49 % de hoja seca y pérdida de 87.51 % de agua.

Se ha observado que en el cuadro de achicorias de la variedad *Magdeburgo* hay mayor número de pies que han dado *vástago* floral, lo que es una mala condición para sus cualidades posteriores de la desecación y tostación.

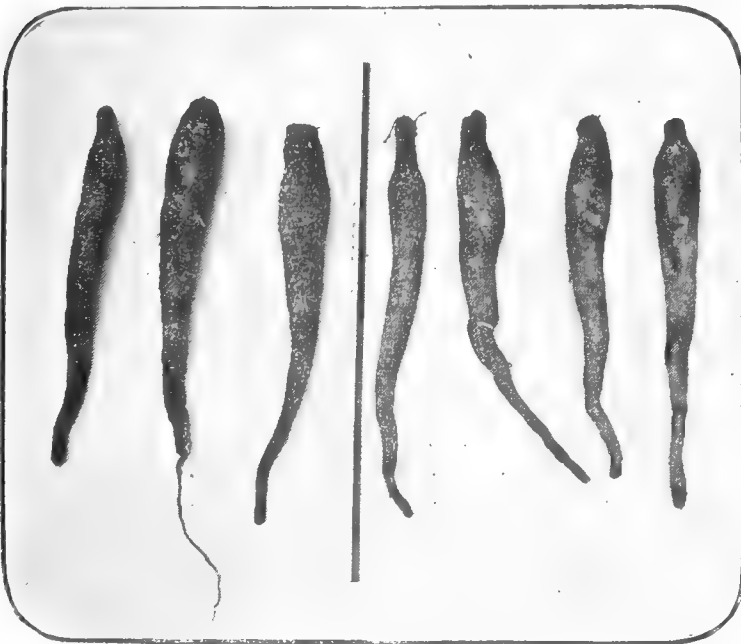
Igualmente se ha notado en cada cuadro, sobre todo en el de la variedad Brunswick, un número de raíces bifurcadas, teniendo algunas 5, 6 y más bifurcaciones.

En la variedad Magdeburgo solo hemos tenido una bifurcada sobre 7, y en la Brunswick 12 bifurcadas sobre 31.

Las raíces fueron cosechadas en 30 de Mayo, y dieron los pesos que se expresan á continuación. Como el número de raíces es poco, daremos todos los pesos obtenidos, como lo hemos hecho para las hojas.

B. — Variedad Magdeburgo. — Peso de la raíz limpia, sin hojas: gramos 220, 265, 265, 250, 155, 120 y 20.

A. — Variedad Brunswick. — Peso de la raíz limpia sin hojas: gramos 210, 260, 325, 150, 130, 160, 215, 390, 400, 140, 430,



240, 150, 100, 210, 260, 200, 240, 380, 130, 60, 125, 100, 80, 95, 125, 135, 45, 50, 40, 70.

De las siete raíces de achicoria Magdeburgo que pesan 1295 gramos se han sacado 110 gramos de cuellos, sea el 8.49 %.

De las 31 raíces de achicoria de Brunswick que pesan 5130 gramos se han sacado 730 gramos de cuellos, sea el 14.23 %.

Estas raíces se dividieron á lo largo según su grueso en 3 ó 4 partes y luego estas tiras de raíz se cortarán en trociscos de 4 centímetros. de largo, siendo secados á la estufa; han perdido, la variedad Magdeburgo el 86.16 % de agua dando 13.84 % de raíz seca, y la variedad Brunswick el 85.18 % de agua, dando 14.82 % de raíz seca.

Por curiosidad se tomaron tres raíces de la variedad Magdeburgo que se adelantaban en la floración dando en el verano primero el vástago floral y se pesaron en el mes de Febrero.

Como se comprende esta floración prematura perjudica á la calidad del producto posterior, pues modifica la constitución de la raíz para favorecer la producción fructífera.

1) *Una raíz.* — Largo, 37 centímetros. Diámetro mayor de 4 centímetros. Muy bifurcada.

Hojas y cuellos.	grs. 410
Raíz limpia	" 145

2) *Una raíz.* — Largo, 40 centímetros. Diámetro mayor, 4 $\frac{1}{2}$ centímetros.

Hojas.	grs. 380
Cuello.	" 22
Raíz	" 175

3) *Una raíz.* — Largo 38 centímetros. Diámetro mayor de 4 centímetros y 3 milímetros.

Hojas	grs. 350
Cuello.	" 17
Raíz	" 220

Las raíces 2 y 3 se cortaron en trociscos de 4 centímetros y se secaron, dando los pesos siguientes:

Raíz N.º 2.	grs. 37.80
Raíz N.º 3.	" 45.00

Lo que corresponde á un rendimiento de:

Raíz N.º 2. — Ha dado 21.60 % de raíz seca.

Raíz N.º 3. — Ha dado 20.45 % de raíz seca.

Con estos productos obtenidos de la molienda y que hemos separado en 4 lotes, hemos hecho dos muestras para el análisis, una formada del polvo solamente y otra con la mezcla de los tres granos ó sémola.

Con todos los productos obtenidos de este cultivo, se han efectuado los análisis correspondientes, y que figuran más adelante :

- 1) Análisis de hojas secas y pulverizadas.
- 2) Análisis de trociscos secos y pulverizados.
- 3) Análisis de polvo proveniente de la torrefacción.
- 4) Análisis de sémolas provenientes de la torrefacción.

Deducciones

Observando los datos indicados por Girard y Dupré sobre la composición del café de achicoria notamos diferencias en la constitución con el nuestro; así el azúcar reductor (glucosa) contenido en nuestro café oscila entre 4.20 y 5.06, mientras que Girard da cantidades comprendidas entre 15.54 á 17.89 ‰, en cambio los límites adoptados por los Laboratorios oficiales Belgas para el servicio de análisis de las materias alimenticias es de 9 á 25 ‰ de glucosa.

Las cenizas indica Girard y Dupré, de 4.85 á 6.19 ‰; los Laboratorios Belgas dan 3 á 10 ‰ de la materia seca, lo que corresponde de 2.70 á 9 ‰ del café tostado natural, nosotros hemos obtenido de 8 á 8.73 ‰. El extracto acuoso ó sea las materias solubles en el agua, indican Girard y Dupré, que se hallan comprendidas entre 58.52 á 63.05 ‰; los Laboratorios Belgas de 50 á 75 ‰; nosotros hemos obtenido de 38.82 á 47.68 ‰. Hay que hacer esta salvedad, que el dato dado por Girard y Dupré y por nosotros, es obtenido por infusión del café por el agua, mientras que el dato de los Laboratorios Belgas es obtenido por cocimiento.

En general las cualidades del café obtenido por la torrefacción de los trociscos han sido bastante buenas, tanto por su aspecto general como por su particular aroma.

Como se trata de un producto muy poco cultivado en nuestro país, hemos hecho un estudio general para tomarlo como base en el porvenir. Sabemos que en la Colonia se ha cultivado y se cultiva esta raíz con fin industrial, se ha tostado y molido; pero, qué importancia ha tenido tal cultivo y tal industria?

Por referencias tenemos estos datos, de que la achicoria se cultiva hace algunos años en Coya, departamento de la Colonia por el señor Arturo Báyez, en una superficie de 15 hec-

táreas produciendo próximamente unos 7.000 klg. anuales de café de achicoria, pudiendo la fábrica elaborar el doble de esta producción según se nos ha indicado, lo que sin embargo no deja de ser una cantidad muy pequeña en relación con el consumo anual.

Queriendo conocer con mayores detalles todo lo relativo al cultivo y elaboración del café de achicoria, me dirigí á la fábrica de la Colonia, pidiéndole todos los datos referentes á esta industria, pero no pude obtener ningún dato, pues no tuve contestación. Igual resultado obtuve por datos pedidos á aquel departamento por otros conductos, lo que me priva de conocer todo lo relativo á esta industria importante y que tan poco conocida es entre nosotros apesar de las ventajas que reportaría este cultivo industrial.

Cultivos hechos en el año 1915

Continuando las experiencias iniciadas por el Laboratorio Agronómico los años anteriores, se destinó el año pasado una parcela para este cultivo.

Pensábamos utilizar unas semillas que teníamos de años anteriores; que correspondían á las dos variedades Magdeburgo y Brunswick de que hablamos antes, pero habían perdido su facultad germinativa.

Pedimos á Buenos Aires, á la misma casa que la habíamos comprado, pero tampoco tenían.

Empleamos una semilla que compramos en la casa de J. Basso, pero no tenemos mayor seguridad de que sea verdaderamente la variedad Magdeburgo; pues el cultivo además de presentarse muy raleado, sus plantas se mostraban con follaje variado, indicando la mezcla de la semilla.

Se utilizó para el cultivo la parcela N.º 136, haciendo la siembra el día 4 de Noviembre, en líneas separadas de 30 centímetros, empleando 25 gramos en los 50 m. c.

El nacimiento fué irregular; el día 29 de Diciembre se hizo el entresaque para replantar los claros de las líneas. Se dieron las carpidas necesarias.

El 26 de Mayo se hizo la cosecha, con el siguiente resultado:

Raíz sin hojas, en los 50 m. c. . . Kg.	117,880
Corresponde á . . . por hectárea »	23560,000

Parte de esta raíz la hemos ido cortando poco á poco en pequeños trozos y secando á baja temperatura, para luego tostarla y tener la materia prima para llegar al café de achicoria.

Hemos hecho construir una estufa de gran capacidad para la desecación de productos de esta naturaleza y otros semejantes, para acelerar las operaciones.

El rendimiento obtenido de raíz seca ha sido, término medio, de 73.50.

La cantidad seca que tenemos alcanza á varios kilos que la haremos tostar en alguna fábrica de café para luego hacer la molienda.

Pedimos á Francia y utilizando un saldo restante de los pedidos anteriores, diversidad de semillas industriales, florales, medicinales, etc., entre las cuales figuran las principales variedades de achicoria para café que se cultiva en las naciones europeas, las que hemos ya utilizado para los ensayos que efectuamos actualmente y que se encuentran en buenas condiciones, apesar de las irregularidades climatológicas que va presentando el año agrícola que corre.

Los rendimientos obtenidos en la tostación de los trociscos secos, ha sido de 73.54 %, término medio de dos tostaciones. Comparados con los obtenidos en el año 1914, notamos un aumento, pero según el estado más ó menos seco de los trociscos, se tiene siempre variación en estos rendimientos.

Hemos analizado los trociscos secos, los trociscos tostados y molidos, ó sea el café y además hemos hecho un análisis de las hojas.

Los resultados de los análisis que figuran más adelante, nos hacen ver la composición química de ellos. Comparando con los obtenidos el año pasado, podemos hacer las siguientes observaciones :

Sémola y polvos de achicoria tostada

Las cualidades generales de los productos son relativamente inferiores á los anteriores, pues observamos una menor proporción de los elementos de las cenizas como ser los fosfatos, los sulfatos y la cal, así como igualmente menor proporción de ázoe y por consiguiente más pobre en proteína.

Apesar de observarse una mayor cantidad de materias so-

lubles en el agua, la cantidad de glucosa no es tampoco mayor, en cambio notamos una acidez más pronunciada en estos últimos productos de este año.

Estas experiencias culturales, como otras de índole semejante, que ha iniciado este Laboratorio Agronómico, tienden á hacer conocer de los pequeños agricultores las facilidades y probabilidades que se les presentan de iniciar ellos mismos estos cultivos que les reportará seguramente un beneficio real y positivo, tanto con la venta del producto cosechado, como con la utilización de dichos productos para el uso de la familia, elementos que dado su multiplicidad y la variada aplicación en el consumo diario, se traducirán, como decimos, en beneficios y economías que las apreciará el agricultor juicioso, observador y metódico, al cabo del año, cuando haga el balance de los ingresos y egresos.

Las experiencias culturales que vamos realizando, las observaciones que anotamos sobre las modalidades del cultivo, el análisis que efectuamos en el Laboratorio Químico para controlar el valor del producto obtenido con el utilizado para la siembra, etc., todos estos datos amalgamados dán á estas experiencias los caracteres de seriedad necesarios para poder aconsejar aquellos, factibles dentro de nuestro medio.

Mucho hay que experimentar aún, para ir paulatinamente, ya sea aumentando el número de cultivos que no se realizan aún en nuestro suelo, como también haciendo conocer las prácticas y formas convenientes para aprovechar muchos productos que, una vez transformados en otros por medios fáciles y al alcance de los pequeños agricultores le dan un mayor valor comercial.

CUADRO N.º 1

Análisis de hojas de achicoria (secas al aire)

CULTIVOS HECHOS EN EL AÑO 1914

Agua	14.65
Materia secatotal	85.35
	100.00
Agua	14.65
Materias orgánicas	63.84
Materias minerales	21.51
	100.00

	Secas al aire	Secas á 105°
Agua	14.65	—
Materias grasas	5.17	6.05
Proteína total	16.54	19.37
Cenizas	21.51	25.20
Celulosa bruta	11.41	13.36
Hidratos de carbono	30.72	36.02
	100.00	100.00

Relación nutritiva $\frac{I}{2.17}$

Azoe (Az.)	%	2.650
Anhídrico fosfórico de las cenizas ($P_2 O_5$)	»	0.475
Oxido de calcio (CaO)	»	2.575
Óxido de hierro $Fe_2 O_3$	»	3.120

CUADRO N.º 2

Análisis de los trociscos secos y pulverizados

	Variedad Brunswick A	Variedad Magdeburgo B
Agua	8.46	8.82
Materia seca total	91.54	91.28
	100.00	100.00
Agua	8.46	8.72
Materias orgánicas	84.68	84.94
Materias inorgánicas	6.86	6.34
	100.00	100.00
Agua	8.46	8.72
Materias grasas	1.44	1.14
Proteína total	12.06	7.88
Cenizas	6.86	6.34
Celulosa bruta	9.29	8.42
Hidratos de carbono	61.89	67.50
	100.00	100.00

Relación nutritiva $\frac{1}{5.25}$ $\frac{1}{8.71}$

(I) Parte soluble en agua destilada, o/o de . . .	51.62	53.76
Cenizas de la parte soluble en agua o/o de . . .	5.46	5.88
Glucosa	5.60	5.83
Azúcar invertido calculado en Glucosa.	0.42	0.30

	Variedad Brunswick	Variedad Magdeburgo
	A	B
Azoe total (Az.) o/o	1.946	1.260
Anhidrido fosfórico de las cenizas (P_2O_5) o/o	0.515	0.632
Cal de las cenizas (CaO) o/o	0.240	0.380
Oxido férrico (Fe_2O_3) o/s	1.480	0.650
Cloro calculado en cloruro sódico ($NaCl$) o/o	0.663	0.500
Parte insoluble de las cenizas an ácido nítrico diluido.	0.95	0.60

	Por 100 de materia seca	
	Variedad Brunswick	Variedad Magdeburgo
Materias grasas	1.57	1.24
Proteína total	13.28	8.63
Cenizas	7.18	6.94
Celulosa bruta.	10.05	9.22
Hidratos de carbono.	67.92	73.97
	100.00	100.00

CUADRO N.º 3

Análisis del polvo proveniente de la torrefacción

	Variedad Brunswick A	Variedad Magdeburgo B
Agua.	3.63	5.03
Materia seca total.	96.37	94.97
	100.00	100.00
Agua.	3.63	5.03
Materias orgánicas	88.37	86.74
Materias inorgánicas.	8.00	8.23
	100.00	100.00
Agua	3.63	5.03
Cenizas.	8.00	8.23
Azoe.	1.77	1.70
Proteína	11.06	10.62
Parte soluble en agua	38.82	47.68
Acidez calculada en ácido acético	1.56	2.28
Glucosa.	4.75	5.06
Azúcar invertido calculado en glucosa	0.19	0.36
Parte de las cenizas soluble en agua	7.18	7.52
Parte de las cenizas insoluble en ácido ní- trico diluido	0.34	0.44
Cloruros calculados en cloruro de sodio, de las cenizas	0.64	0.94
Anhidrido fosfórico de las cenizas	0.72	0.76
Oxido de calcio de las cenizas	0.60	0.56
Anhidrido sulfúrico de las cenizas.	0.71	0.48

CUDRO N.º 4

Análisis de sémolas provenientes de la torrefacción

	Variedad Brunswick	Variedad Magdeburgo
	A	B
Agua	2.13	2.83
Materia seca total	97.87	97.17
	100.00	100.00
Agua	2.13	2.83
Materia orgánica	89.87	88.44
Materia inorgánica	8.00	8.73
	100.00	100.00
Agua	2.13	2.83
Cenizas	8.00	8.73
Azoe.	1.80	1.81
Proteína	11.25	11.21
Parte soluble en agua	39.56	42.70
Acidez calculada en ácido acético	1.80	2.22
Glucosa	4.51	4.20
Azúcar invertido calculada en glucosa	0.12	0.11
Parte soluble de las cenizas en agua destilada	6.88	7.00
Parte insoluble de las cenizas en ácido nítrico diluido	0.33	0.66
Cloruros de las cenizas calculados	0.70	0.85
Anhidrido fosfórico de las cenizas	0.71	0.87
Óxido de calcio de las cenizas	0.60	0.59
Anhidrido sulfúrico de las cenizas	0.58	0.35

CUADRO N.º 5

Análisis de achicorias cosechadas en el campo experimental
en 1915

RAÍCES AL ESTADO FRESCO

	Materia seca al aire			
	N.º 1 y 2	N.º 3 y 4	N.º 5 y 6	N.º 7 y 8
Agua	80.19	85.11	85.79	79.03
Materia seca total	19.81	18.89	14.21	20.97
	100.00	100.00	100.00	100.00
Agua	80.19	81.11	85.70	79.03
Materia orgánica	18.64	17.85	12.92	19.83
Materias minerales	1.17	1.04	1.29	1.14
	100.00	100.00	100.00	100.00
Agua	89.19	81.11	85.79	79.03
Materia grasa	0.25	0.27	0.35	0.32
Proteína total	2.06	2.00	1.48	2.25
Cenizas	1.17	1.04	1.29	1.14
Celulosa bruta	0.89	0.88	1.17	1.61
Extractivos no azoados . .	5.44	14.70	9.92	15.65
	100.00	100.00	100.00	100.00
Azoe	0.33	0.32	0.22	0.36
P ₂ O ₅ de las cenizas	0.088	0.085	0.053	0.088
CaO de las cenizas	0.063	0.057	0.061	0.061
Azúcar en glucosa	10.67	9.55	8.67	10.77
Acidez en ácido acético . .	0.29	0.26	0.22	0.28

CUADRO N.º 6

Análisis de achicorias cosechadas en el campo experimental.
en 1915

RAÍCES AL ESTADO FRESCO

Materia seca á 105°				
	N.º 1 y 2	N.º 3 y 4	N.º 5 y 6	N.º 7 y 8
Materia grasa	1.20	1.42	2.40	1.50
Proteína total	10.31	10.50	9.81	10.69
Cenizas	5.90	5.50	9.07	5.43
Celulosa bruta	4.54	4.65	8.23	7.67
Extractivos no azoados	77.94	77.81	69.80	74.63
Azoe	1.65	1.68	1.57	1.71
P ₂ O ₅ de las cenizas	0.44	0.44	0.37	0.41
CaO de las cenizas	0.32	0.30	0.42	0.29
Azúcar en glucosa	53.86	50.55	61.08	51.35
Acidez en ácido acético	1.46	1.37	1.54	1.35

CUADRO N.º 7

Raíz de achicoria seca

	Por 100 de materia seca al aire	Por 100 de materia seca á 105°
Agua	7.726	—
Materia seca total	92.274	—
	100.00	—
Agua	7.726	—
Materia orgánica	85.954	93.160
Materia mineral (Cenizas)	6.320	6.840
	100.00	100.00
Agua	7.726	—
Materia grasa	1.440	1.590
Proteína total	4.725	5.120
Cenizas	6.320	6.840
Celulosa bruta	6.360	6.890
Extractivos no azoados	73.399	79.544
	100.00	100.00
Azoe	0.756	0.819
Acido fosfórico, en (P ₂ O ₅) de las cenizas	0.490	0.531
Cal en CaO de las cenizas	0.423	0.458
Parte de las cenizas insoluble en NO ³ H	1.270	1.376

Este trabajo fué presentado al 1.^{er} Congreso Médico Nacional, realizado en esta ciudad durante los días comprendidos entre el 9 y 16 de Abril próximo pasado, con las siguientes conclusiones, que fueron aprobadas por la Seccional de Farmacia:

1) El uso de la raíz de achicoria destinada para la preparación del café es de un empleo general en la alimentación.

2) Su cultivo, y preparación del café de achicoria es factible en nuestro país.

3) La producción local es muy reducida en relación al consumo total.

4) Los productos obtenidos y los análisis efectuados con ellos demuestran la bondad del producto.

5) Se debe fomentar este cultivo industrial que contribuye á proveernos de uno de los productos empleados en la alimentación diaria.

JUAN PUIG Y NATTINO.

Director del Laboratorio Agronómico
de la
Inspección N. de Ganadería y Agricultura.

OFICINA DE ESTADÍSTICA Y PUBLICACIONES

Informaciones agrícolas y ganaderas

Continuando la publicación de breves informaciones y resúmenes numéricos que, sobre el estado de la agricultura nacional y movimiento y faena de ganados, prepara la Oficina de Estadística y Publicaciones, se insertan á continuación los que corresponden al primer semestre del corriente año.

Cosecha de trigo, lino, etc.

AÑO 1915-1916

Las cifras definitivas de la cosecha de trigo, lino, avena, cebada, alpiste y centeno del año 1915-1916 comparadas con las cifras del año 1914-1915, dan este resultado:

República Oriental del Uruguay

Las cifras definitivas de la cosecha del trigo, lino, avena, cebada, alpiste y centeno del año 1915-1916 comparadas con las cifras del año 1914-1915.

PRODUCTOS	SUPERFICIE		PRODUCCIÓN				RENDIMIENTO POR HECTÁREA	
	1915-1916	1914-1915	°o	1915-1916	1914-1915	°o	1915-1916	1914-1915
	Héctareas	Héctareas	(1914-15=100)	Quintales	Quintales	(1914-15=100)	Quintales	Quintales
Trigo . . .	384.290	316.962	121.2	2.685.433	978.551	274.4	7.0	3.1
Lino. . .	17.863	40.923	43.7	99.217	149.388	66.4	5.6	3.7
Avena . . .	42.518	33.149	128.3	331.383	135.458	244.6	7.8	4.1
Cebada . . .	3.924	2.113	185.7	25.126	8.619	291.5	6.4	4.1
Alpiste . . .	2.371	1.613	147.0	13.350	5.629	237.2	5.6	3.5
Centeno. . .	30	76	39.5	184	250	73.6	6.1	3.3

El resultado de la última cosecha de trigo ha sido notable, siendo la de mayor rendimiento que se conoce en el país.

El lino ha tenido una fuerte disminución, que, según la investigación hecha por esta Oficina entre los agricultores del departamento de la Colonia, parece débese en primer término al alto precio del trigo el año pasado y lo bajo que estaba el del lino, por cuya razón, los chacareros dieron gran preferencia á la siembra de aquel cereal, abandonando el lino. Además, las tierras vírgenes y apropiadas al cultivo de dicho oleaginoso, según dicen nuestros corresponsales, empiezan á escasear en Colonia.

El estado de las sementeras

AÑO 1916 - 1917

Debido á la persistente sequía, el estado de las sementeras es hasta ahora en general regular con tendencia á malo en muchas de las zonas agrícolas de la República. El trigo, cuya siembra se efectuó en mediocres condiciones, se ha visto perjudicado seriamente por la falta de agua que impide el nacimiento de muchas plantas y seca parte de las brotadas.

Las heladas además, han quemado en muchos puntos las avenas tempranas.

Movimiento de ganado en la Tablada

Durante el primer semestre de los dos últimos años la entrada de animales ha sido de:

ANIMALES	Año 1916	Año 1915
Vacunos.	374.244	366.537
Lanares.	141.438	168.261
Porcinos	11.847	8.715
Yeguarizos.	1.046	1.560
Mulares y asnales	184	112

Los 374.244 vacunos entrados á Tablada en este año se reparten así: 271.561 novillos, 71.838 vacas, 22.319 terneros y 8.526 bueyes.

Precio del vacuno

Las ventas del ganado vacuno despachado por la Tablada del Norte en el semestre de 1916 alcanzan á la cifra de pesos 15:421.009,08 que corresponde á la cantidad de 372.794 animales.

LOS PROMEDIOS DE LOS PRECIOS OBTENIDOS SON LOS SIGUIENTES

MESES	Bueyes	Novillos	Vacas	Terneros
Enero . . .	\$ 44.96	\$ 44.14	\$ 33.14	\$ 11.87
Febrero . . .	» 55.60	» 50.50	» 36.08	» 14.10
Marzo . . .	» 57.24	» 46.49	» 35.20	» 10.30
Abril . . .	» 45.70	» 45.93	» 31.68	» 13.57
Mayo . . .	» 48.40	» 43.81	» 33.00	» 12.23
Junio . . .	» 49.49	» 43.32	» 30.60	» 12.08

Los promedios generales son: mes de Enero, \$ 40.09; Febrero, \$ 44.25; Marzo, \$ 42.01; Abril, \$ 41.90; Mayo, \$ 39.97; Junio \$ 38.70. El promedio general de todo el año 1915 fué de \$ 47.52.

Faena de los frigoríficos

De los animales entrados á la Tablada se han destinado á la faena de los frigoríficos la siguiente cantidad:

FRIGORÍFICOS	Vacunos	Lanares
Frigorífico Montevideo	143.841	58.966
Frigorífico La Uruguaya	77.811	40.848
TOTALES.	221.652	99.814

En los primeros seis meses del año 1915 los establecimientos citados faenaron 227.075 vacunos y 126.047 lanares.

Faena de los saladeros y fabricas de Montevideo

Con destino á los saladeros y fábricas de preparación de carnes, situados en el departamento de la capital, salieron de

Tablada en todo el semestre la cantidad de reses que á continuación se expresa:

Saladero Tabares	14.146 vacunos
» Ferrés	14.516 »
» Denis.	9.495 »
Fábrica Rapallini	3.463 »
» Andreu y Ramón	14 »
TOTAL.	<u>41.634 »</u>

En el año anterior (primer semestre) los saladeros y fábricas de Montevideo faenaron 42.940 vacunos.

Abasto de Montevideo y consumo de marina

En los seis primeros meses del corriente año el ganado vacuno faenado para abasto y despachado para consumo de la marina ha sido el siguiente:

Bueyes	1.462
Novillos	19.447
Vacas.	41.123
Terneros	18.624
TOTAL.	<u>80.656</u>

Están comprendidos en esta suma los vacunos destinados á corrales de la Barra, corrales de la Unión, mataderos particulares, consumo de marina y consumo particular. En los primeros seis meses del año 1915 se faenaron 73.398 vacunos.

Peso del vacuno

El promedio del peso del ganado despachado para abasto da estas cifras:

MESES	Bueyes	Novillos	Vacas	Terneros
Enero . . .	578 kilos	448 kilos	394 kilos	137 kilos
Febrero . . .	580 »	435 »	397 »	141 »
Marzo . . .	587 »	440 »	382 »	149 »
Abril . . .	570 »	442 »	382 »	150 »
Mayo . . .	573 »	447 »	380 »	147 »
Junio . . .	568 »	437 »	374 »	145 »

Los promedios generales son: mes de Enero, 355 kilos; Febrero, 357 kilos; Marzo, 346 kilos; Abril, 341 kilos; Mayo 341 kilos y Junio, 340 kilos.

Abasto de los departamentos del litoral é interior

Sólo se conocen hasta la fecha los datos del número de animales faenados en los cinco primeros meses del año corriente, datos que comparados con los de igual época del año anterior dan este resultado:

ANIMALES	Año 1916	Año 1915
Vacunos.	42.792	38.475
Ovinos	27.787	37.926
Porcinos	860	680

Inspección veterinaria en el puerto de Montevideo

El número de animales inspeccionados por el personal técnico de la Policía Sanitaria Animal, que se han importado y exportado por dicho puerto durante el primer semestre de los años 1916 y 1915 es éste:

IMPORTACIÓN

ANIMALES	Año 1916	Año 1915
Ovinos	597	633
Bovinos.	139	154
Equinos.	991	325
Mulares y asnales	2	—
Porcinos	8	763

EXPORTACIÓN

ANIMALES	Año 1916	Año 1915
Ovinos	190	2.215
Bovinos.	2.777	409
Equinos.	50	1.960
Porcinos	12	4
Mulares y asnales	75	—

Transporte de frutos

Las empresas ferrocarrileras han transportado por sus diferentes líneas en los cinco primeros meses de los dos últimos años las siguientes cantidades de kilogramos, que se refieren solamente á los principales productos agropecuarios.

PRODUCTOS	Año 1916	Año 1915
CENTRAL		
Lana.	5:940.296	9:601.925
Cueros vacunos	7:072.444	5:536.726
Cueros lanares	1:401.448	2:896.368
Trigo	59:206.291	21:163.343
Maíz	17:421.622	16:221.465
Leche y crema	12:711.040	13:063.641
MIDLAND		
Lana.	1:835.150	2:695.410
Cueros vacunos	1:086.585	1:071.070
Cueros lanares	501.660	862.320
Trigo	936.028	261.975
Maíz	693.880	705.365
URUGUAYO DEL ESTE		
Lana.	670.910	567.020
Cueros vacunos	60.965	48.672
Cueros lanares	66.820	169.155
Trigo	4:399.950	1:403.743
Maíz	860.760	585.035
NOROESTE		
Lana.	825.408	1:660.017
Cueros vacunos	535.585	489.911
Cueros lanares	137.170	374.210
Trigo	93.850	15.625
Maíz	687.290	522.045
NORTE DEL URUGUAY		
Lana y cueros lanares	462.265	1:125.497
Cueros vacunos y yeguarizos.	126.490	192.560
Trigo	44.745	140
Maíz	419.955	239.360

RICARDO BLANCO WILSON,
Jefe de la Oficina.

LECHERÍA MODELO

«LA RICARDA»

El último establecimiento de lechería que me tocó visitar durante mi permanencia en Europa, es el que con su título, encabeza estas líneas

Dada la forma de distribución de leches en España donde predomina el consumo de leche de cabras, reparto que se hace á domicilio, es decir, se ordeñan los animales frente á la casa



Vista exterior del establecimiento

de cada cliente pues á la hora determinada hacen irrupción las pequeñas tropas por las calles mas concurridas de Madrid y Barcelona habiendo necesidad de dejarles muchas veces la vereda como si fueran transeuntes, me extrañó sobremanera y recibí la impresión más agradable al visitar el establecimiento «La Ricarda».

Este establecimiento propiedad del señor Eusebio Bertrand Diputado á Cortes, propietario de la fábrica de hilados más importante de Cataluña así como la de estampados de algodón y aprestos, está situado á media hora de automóvil de Barcelona, en el famoso prado de Llobregat lugar de origen de las conocidas gallinas catalanas del Prat.

De todas las lecherías que he visitado, si bien algunas presentan un conjunto mas armónico en cuanto á higiene, «La Ricarda» tiene la facultad de ser quizás el unico establecimiento de Europa que presenta los techos en bóvedas.

El establo forma dos naves de 16 metros de ancho, teniendo la bóveda una altura proporcionada con relación á la base; las paredes están exentas de esquinas, facilitándose así la limpieza y no permitiendo la permanencia de polvos y particulas extrañas causantes, muchas veces, de la descomposición de las leches.

El techo está revestido de azulejos, color éste que impide la permanencia de las moscas, hecho experimentado en Holanda en la lechería «Oud Bussem».

El piso está constituido de baldosas especiales para cuadras, con cierto declive hacia los lados, para facilitar la corriente de los líquidos hacia los canales.

Los animales se encuentran á los lados, existiendo una calle central bastante ancha, separada de los costados por dos canales donde se arroja el estiércol.

Hacia adelante de los animales existe un enrejado de hierro donde se atan, teniendo una gran abertura frente á cada animal á fin de que pueda introducir la cabeza y tomar los alimentos.

Lo más interesante de este edificio es la ventilación, así como el cubaje de aire para cada animal, pues en la mayoría de los países se exige, según las ordenanzas municipales, un volumen de 25 metros cúbicos de aire por animal, mientras que en «La Ricarda» tienen 80 metros cúbicos.

El camino central está atravesado á lo largo por una vía férrea por donde corren vagonetas que sirven para el transporte.

La limpieza del establo es facilitada en grado extremo por su contrucción, pues como he dicho anteriormente, el no presentar esquinas en el techo ni en los límites de las paredes, hace factible la limpieza á manga y esponja.

En el establo se alojan 178 bovinos, es decir: 132 vacas suizas, 20 vacas Jerseys, 22 terneros y 4 toros.

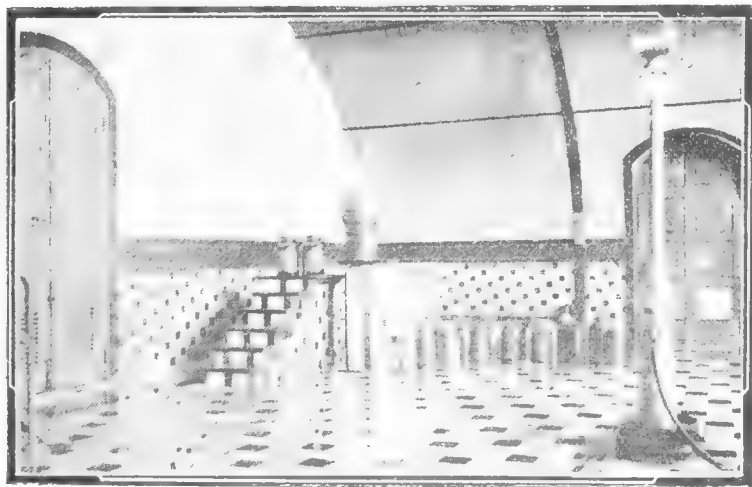
En el mismo se encuentra á distancias convenientes, distintas tomas de agua que facilitan el lavado y la suministran para el consumo. El lavado de las paredes se hace á manga y esponja, pues los azulejos presentando una superficie lisa, facilitan esa higienización.

Contiguo al establo existe una repartición donde se efectúa el manipuleo de las leches, es decir, el filtrado, enfriamiento

envase etc. Este compartimiento es muy amplio, tiene la misma construcción que el establo, ó sea forma de nave, siendo el piso de mosaico. Las personas que intervienen en este departamento no tienen contacto con los animales, pues su ocupación es recibir la leche del establo que, previas operaciones, la envasan con destino á la ciudad.

Esta repartición tiene una puerta que, al abrirse, comunica con otro compartimiento donde penetran los carros que han de recibir las leches. Los carros son especiales, pues teniendo que hacer cierto trayecto, han sido construídos de manera que puedan tener un depósito de hielo. Son frigoríficos, pues los tarros ó botellas van rodeados de una cámara que tiene hielo en el interior.

Las leches son conducidas hasta Barcelona á casa del con-



Repartición de envase

sumidor ó á los despachos, donde es vendida al menudeo lo más higiénicamente posible.

La lechería en general así como las demás reparticiones del establecimiento son iluminadas á luz eléctrica, pues el señor Bertrand ha establecido una usina que, al mismo tiempo que la explota particularmente, suministra luz y energía á dos poblaciones vecinas,

El agua es suministrada por 16 pozos artesianos, que irrigan todo el campo que ha de suministrar el forraje para los animales.

Se ha plantado con preferencia la remolacha, planta apetecida por animales de lechería.

El estercolero, situado á gran distancia de la lechería, impide que las emanaciones lleguen hasta el establecimiento, y produce un elemento de precio que se emplea para fertilizar las tierras del Prat del Llobregat.

El establecimiento «La Ricarda» es quizás uno de las mejores lecherías del continente europeo; con su sistema de cría y explotación desterrará en parte la tradicional venta de leche de cabra así como el desfile de dichos animales por las calles más concurridas, característica que llama la atención del extranjero. Con esto no quiero decir que el expendio de leche de cabra sea antihigiénico, no; la forma de venta establecida por costumbre atávica, tiene la ventaja que el consumidor recibe la leche en la puerta de su casa tal como sale del pezón del animal, sin agregados que pudieran alterar la cantidad de manteca que contiene. Sin embargo, no deja de ser un inconveniente las marchas dentro de la ciudad, produciendo en los animales la agitación consiguiente.

El establecimiento «La Ricarda» se ha impuesto en Barcelona por la calidad de sus productos, reconociéndose la acción meritoria de su propietario que al afrontar la implantación del sistema higiénico, tenía que luchar contra costumbres arraigadas, difíciles de extirpar.

Siguiendo el mecanismo de los establecimientos más importantes de Europa, utiliza envases procedentes de la gran fábrica de cristales de C. Stölzle's Söhne de Viena que surte al continente europeo y América de botellas especiales para lecherías así como aparatos para el cierre higiénico, habiendo contado entre sus clientes al establecimiento de los señores Yrureta Goyena y Etcheagaray en nuestro país.

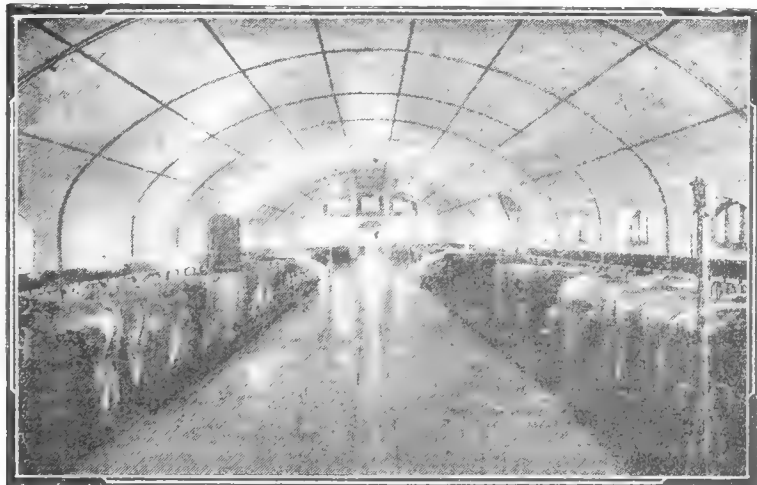
El Uruguay que no ha tenido orientación definida respecto á la industria lechera, tendrá que tomar ejemplo de los países europeos donde individualmente ó por medio de asociaciones cooperativas se realiza el control y venta higiénica de sus productos.

En otra oportunidad he hecho notar las deficiencias de nuestra explotación lechera, así como las necesidades que había en mejorar esta industrias basándose en principios higiénicos.

Actualmente no existe control en el punto de producción excepto en el departamento de Montevideo donde los animales son sometidos á cuarentena en los distintos lazaretos y en los establecimientos que proveen á la Asistencia Pública pues

las condiciones exigidas por la Dirección obligan al control de la lecherías.

Dados los precios que se abonan por el litro de leche (hasta \$0.10 de nuestra moneda) pueden muy bien los consumidores exi-

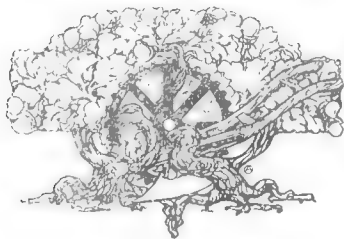


Establo

gir un artículo en buenas condiciones higiénicas y pueden los productores ponerse en situación de suministrar un artículo lo más saneado.

Mientras no se dicten medidas que obliguen á los intermediarios á expender las leches dentro de las exigencias sanitarias y fomente la constitución de asociaciones mutuales que defiendan los intereses de los productores, no podremos obtener un artículo que represente por sus cualidades el ideal deseado.

MARIO C. ACEBEDO,
Médico Veterinario.



El arbolado de los caminos

Un problema de real interes nacional es el referente á la plantación de árboles en los flancos de los caminos que atraviesan el país. Mucho se ha hablado al respecto, mucho se ha discutido, pero de todo ello, lo que sobrevive, es el problema sin solución, establecido como una imperativa interrogante que reclama la atención de los hombres de pensamiento, encargados de velar por el progreso de la República.

Algo queda, es cierto, de efectivo de todas esas iniciativas que han nacido y han agitado un poco el ambiente, para desaparecer ante la indiferencia pública; y es el hecho, francamente auspicioso, de la donación anual de millares de árboles forestales, que el Vivero Nacional de Toledo hace á las Municipalidades del país; ello constituye la modesta base de una riqueza de futuro que hablará en forma elocuente de lo que significa ese benéfico establecimiento oficial. Pero, esos árboles que salen del Vivero, destinados á ornamentar las más diversas zonas, distribuidos en todos los departamentos, sin obedecer á plan alguno, librados á la buena voluntad, por lo común, de personal inexperto, ¿reportarán todo el provecho que podría obtenerse de ellos? Posiblemente no.

Si bien es cierto que un árbol que crece, significa una renta que aumenta, capitalizando los intereses su propio desarrollo, el beneficio positivo que se obtiene es despreciable dentro de los cálculos que deben preceder á toda iniciativa, á toda empresa. Así pues, lo lógico, lo conveniente, no es el dispersar esa riqueza, sin resultados directos ó indirectos, sinó que deben unificarse, armonizarse las fuerzas, para que del conjunto resulte una obra grandiosa y fácilmente estimable.

Estas consideraciones, nos llevan á pensar que nunca mejor que ahora y en forma más económica, podría emprenderse la tarea de la formación de fajas arboladas á los costados de nuestros caminos, aprovechando para tal objeto, esos miles de sujetos forestales que el Vivero de Toledo difunde, cada año, por todo el territorio de la nación.

El Congreso N. de Vialidad celebrado en Montevideo en el año 1913, se dedicó, en algunas de sus sesiones, á tratar el asunto que nos ocupa. Se vertieron, en tal ocasión, ideas muy interesantes que constituyen hermosos antecedentes para el es-

tudio definitivo de la cuestión y lo que parecía de solución sencilla y fácil se transformó en complejo debate, pero todo ello referente, más bien, á detalles, que al fondo del problema, pues la utilidad del arbolado en los caminos, mereció franca y decidida aprobación.

Con ese congreso se propuso la designación de una comisión de técnicos para que presentara un informe al próximo congreso, pero esto no se hizo efectivo y como esto no es cuestión de dejarlo á merced del tiempo y de aguardar la periodicidad de los congresos para resolverlas, creemos oportuno que los poderes públicos tomen la iniciativa, realizando esa obra de verdadera previsión nacional.

No se nos oculta que las construcciones de buenos caminos, es una obra perentoria, que debe reclamar toda la atención, con prelación á toda otra clase de preocupaciones, porque, en la buena vialidad, radica el verdadero progreso y el fácil desarrollo de nuestras industrias rurales; pero, también, comprendemos que lo uno no excluye lo otro, sinó que, por el contrario se complementan; así, pues, el buen camino, lo será mejor todavía, si está flanqueado por árboles que den consistencia al suelo, que impidan la acción erosiva de las aguas pluviales y presten sombra y frescor al viandante.

¿Qué clases de árboles convienen? Es esto materia de detenido estudio; pero con todo, creemos que no se puede ser absoluto en la determinación. Lo natural es pensar que cada localidad, presentando distintas modalidades, exigirá una solución especial.

La naturaleza física del suelo y subsuelo, en particular de éste, que constituye el verdadero receptáculo del aparato radicular del árbol, la orientación de los caminos, la exposición de los mismos, las líneas de pendientes, los vientos, la escasez ó la superabundancia de agua en el terreno, todos estos son factores, que deben ser considerados y en forma particular.

Decir «a priori» que deben plantarse amentáceas ó coníferas árboles de hojas caducas ó de hojas permanentes, es aventurarse, exponiéndose á contradicciones ó á fracasos; siendo lo factible, que al concluir de arbolar toda la red de los caminos las exigencias propias de los vegetales, nos lleven á tener ejemplares, perfectamente prósperos, representantes de las más variadas y opuestas especies, como inequívocos exponentes de la bondad de nuestro suelo y clima, para el desarrollo de todos los árboles forestales.

Se ha conversado también de la plantación de árboles fru-

tales, en los bordes de los caminos. Eso podría hacerse en pequenísima escala y sólo como ensayo interesante: pues no debemos asombrarnos al pensar que la cultura de nuestro pueblo no ha llegado todavía al punto de respetar religiosamente al árbol; pero de esto debemos consolarnos pensando que la plantación de frutales ha fracasado por la misma razón, en casi todos los países, incluso en Alemania, donde el espíritu de disciplina característico de aquel pueblo, podría hacer pensar en contrario.

Para terminar, diremos que las plantaciones de árboles en los caminos, cualquiera sea el régimen que se adopte, no sólo reportarán los beneficios al viajero y al propio camino que son notorios, sino que los productos de esos árboles, en especie, madera, leña, frutos, etc., etc., en el correr de pocos años, constituirán una fuente de recursos nada despreciable para las municipalidades: otro aliciente más, para que la obra del arbolado en los caminos se lleve á la práctica rápidamente.

ENRIQUE ETCHEVERRY,
Ingeniero Agrónomo.

Cooperativas para la venta de huevos

Las cooperativas para la venta de huevos, prueban de una manera especial las ventajas que pueden sacar los agricultores de la cooperación, aún tratándose de ramos relativamente secundarios de su producción. Estas cooperativas, en ciertos países como en Dinamarca —sobre todo— han adquirido extraordinario desarrollo en los últimos veinte años; en Alemania también. Las primeras se fundaron en 1895 y en 1896 en la provincia de Hannover, y de esta provincia el movimiento se extendió á casi todo el imperio alemán.

El principal móvil de la creación de las cooperativas para la venta de huevos, es la dificultad de comerciar este producto especialmente en los puntos distantes del centro, donde los agricultores no pueden vender inmediatamente á los clientes de la ciudad y donde aquéllos se hallaban antes á merced de los comerciantes ó de compradores locales, los cuales les ofrecían precios poco remunerativos. El objeto principal de las cooperativas para el comercio de huevos consiste, por lo tanto,

en eliminar este comercio intermediario. Como estas cooperativas colocan en el mercado regularmente grandes partidas de huevos y gracias al examen, á la provisión y al embalaje cuidadoso, ofrecen garantía por la bondad del producto, se colocan en términos de encontrar favorables condiciones para la venta en los grandes centros de consumo y obtener precios razonables.

Además, ofrecen una influencia benéfica sobre la cría de gallinas; no sólo indirectamente, por cuanto determinen una venta muy ventajosa de huevos, haciendo de la avicultura una buena fuente de entradas para el agricultor, sino también indirectamente, proporcionando razas mejores y enseñando á sus socios los métodos más indicados para la alimentación y tratamiento de los animales.

La condición esencial para que una cooperativa de venta de huevos pueda prosperar, consiste en que los huevos que se venden sean de excelente calidad.

Las cooperativas deberán, por consiguiente, procurar que sus socios suministren inmediatamente toda su producción de huevos destinada á la venta. La entrada de huevos podridos se castiga severamente.

Para designar la procedencia de los huevos, en cada uno de ellos se imprime, al hacerse la entrega, el nombre de la cooperativa y el número del socio. Pero esto no siempre basta para distinguir los huevos de las cooperativas de los otros, pues algunos comerciantes imitan dichos sellos para dar al propio producto la apariencia de huevos de las cooperativas.

Algunas de éstas han recurrido á una marca especial que, mediante la inscripción en las oficinas públicas, queda protegida por la ley. En Hannover la Cámara Agrícola introdujo en 1899 dicha marca cuyo uso fué concedido á las cooperativas que, por la organización y gestión de sus negocios ofreciesen alguna seguridad de colocar en el mercado solamente huevos frescos. La marca fué usada á fines de 1913 por 107 sociedades de las 146 existentes en la provincia.

El comercio se efectúa ó por trámites de agentes domiciliados en los grandes centros urbanos ó vendiendo á comerciantes al por mayor ó al por menor, á hoteles, pensiones y á particulares. Un problema importante es, á este respecto, el averiguar la confianza de que son dignos los clientes y su solvencia por cuanto las cooperativas pueden fácilmente experimentar grandes pérdidas por culpa de clientes deshonestos ó insolventes.

La Federación nacional de las cooperativas agrícolas alemanas (Reichsverband der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften) y otras federaciones de cooperativas, fomentan poderosamente las cooperativas para la venta de huevos. En varios territorios como Hannóver, Oldemburgo, Schleswig Holstein y Baden, estas últimas se han reunido en federaciones especiales.

En general, el volumen de negocios de una cooperativa para la venta de huevos, es más bien limitado.

Pero existen además cooperativas con un movimiento comercial muy considerable. Algunos datos relativos á las dos cooperativas para la venta de huevos, descritos más detalladamente en el expresado artículo, las de Wiefelstede y Wandenburgo, en el Gran Ducado de Oldemburgo, pueden comprobar tal aserción. La primera, fundada en el año 1899, tenía á fines de 1913, 655 socios. El territorio en que ejerce su acción abarca 21 localidades. Desde 1906 posee un edificio propio. Los gastos generales de instalación de 25.900 marcos se han reducido al activo. Además, la cooperación tiene unos 4000 marcos de reserva. El número de huevos suministrados que superó los dos millones en 1906 y los tres millones en 1911, se elevó en 1913 á 3.644.000. De tal manera se obtuvo una entrada de 302.000 marcos en cifras redondas, ó sea, de 8.25 «pfennige» por huevo. El precio pagado, por término medio, por cada huevo á los socios aumentó de 5.1 «pfennige» en 1899 á 7.5 «pfennige» en 1913. En el mismo plazo, el peso medio de un huevo se elevó de 57,50 á 61,62 gramos, lo que prueba el benéfico efecto que la cooperativa ha ejercido en la cría de pollos.

La Cooperativa para la venta de huevos de Wandenburgo fué fundada en 1901, á la que había anexa una lechería social existente en aquel país. A fines de 1913, contaba con 610 socios. El territorio sobre el que desenvuelve su acción, comprende 20 localidades.

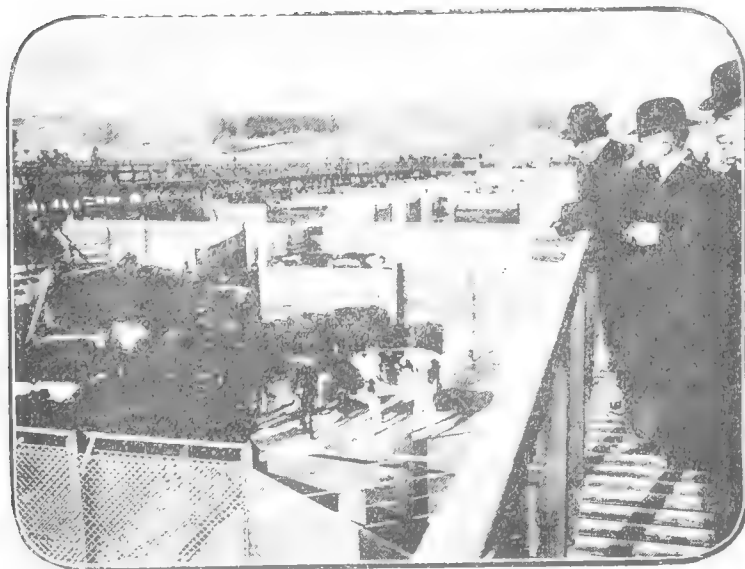
En 1913 el número de huevos suministrados ascendió á 2.672.000 y se realizó un beneficio de 221.000 marcos en cifras redondas, con un promedio de 8.27 «pfennige» por huevo. El precio medio mensual que se pagó á los socios en 1913 osciló entre 6.2 «pfennige» (en Abril) y 13,7 «pfennige» (en Noviembre), El peso medio de los huevos suministrados se elevó de 58,3 gramos en 1909 á 60,8 gramos en 1913.

FERROCARRIL Á LA TABLADA

VÍA FÉRREA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Tuvo lugar, el día 4 de Agosto del corriente año, la inauguración de la vía férrea de acceso á la Tablada de Montevideo, para la conducción del ganado de abasto y exportación. El ramal construido, arranca de la línea del Central del Uru-

Ferrocarril á la Tablada



El Ministro de Obras Públicas, señor Rivas, observando las nuevas construcciones

guay, á la altura del kilómetro 8 y abarcando una extensión de cuatro mil metros, más ó menos, tiene su estación terminal en la desembocadura del río Santa Lucía, sobre el de la Plata, donde radican los corrales de concentración, las playas de faena y las oficinas fiscales.

A la 1 y 30 p. m. partió un tren expreso puesto á disposición de los invitados, en la estación central del ferrocarril, rumbo á la Tablada, con el objeto de asistir al acto inaugu-

ral de la línea entre Estación Sayago y la Tablada. Formaban parte de la comitiva los señores F. Bonner, superintendente del Tráfico, Enrique Pratt, secretario general del Ferrocarril Central, Federico Shaw, ingeniero residente, Roberto Penco, director de Ferrocarriles, Carlos Bonasso, inspector de

Ferrocarril á la Tablada



Los nuevos bretes de encierro para el ganado

líneas en explotación, Arturo Trías, jefe de la repartición Telégrafos, Arturo Rodríguez, ingeniero delegado del gobierno, Santiago Rivas, Ministro de Obras Públicas, Julio Muró, Presidente de la Asociación Rural del Uruguay, y algunas otras personas.

A las 2 de la tarde, llegó á la Tablada dicho tren, sin el menor contratiempo.

Acto continuo la comitiva se diseminó por las nuevas construcciones que bajo la dirección del Ferrocarril Central, se hicieron en aquel paraje. Estas son los desembarcaderos, que consisten en 57 mangueras chicas y 13 grandes, estas últimas divisibles en caso necesario por cuatro cada una y que pueden albergar 100 y 50 reses cada una; construídas así, para facilitar las ventas á los consignatarios.

Tiene cada manguera sus respectivas calles de salida, así como bebederos para el ganado.

Estos desembarcaderos permiten que á la vez se puedan desembarcar catorce trenes de 24 vagones cada uno, sin interrupción de ninguna especie, pasando enseguida á las básculas y á los nuevos bañaderos oficiales, también recientemente construídos de acuerdo con las últimas leyes sobre policía sanitaria de los animales, destinadas á combatir las epizootías.

Las nuevas instalaciones cuestan al Ministerio de Obras Públicas, no menos de \$ 310.000; pero trátase de una obra sólida que reúne todas las comodidades exigibles.

A las 2 y 20 p. m. hizo su entrada el primer tren de haciendas, que á las 8 a. m. había salido de la Estación Cerro Colorado, bajo la dirección del ganadero don Octavio Terra, y consistente en 24 vagones con 560 reses que en la Tablada compraría más tarde el señor Isidro Tellechea, para ser exportadas á la República Argentina.

La corta línea construída bajo la dirección de Mr. Wilson, resulta sumamente sólida. Sobre el Pantanoso se construyó un puente valiosísimo, y en sus alrededores existen terraplenes de 9 y 10 metros de altura, que representan cerca de 32.000 metros cúbicos.

A sus costados existen instalaciones de alambre tejido, que aseguran la estabilidad, evitando peligros del tráfico.

Los nuevos bañaderos oficiales, se encuentran en perfecto estado para el fin á que han sido destinados.

Igual cosa pudimos observar en las básculas; pero éstas deberán ser protegidas, dentro de poco, por un cobertizo ad-hoc, para garantizar su conservación y funcionamiento.

A las 4 y 30 se inició el regreso en el tren especial.

En ese momento, la empresa del Central obsequió á la concurrencia con un soberbio lunch, llegándose á Central á las 5 y 5 p. m.

Entrevistado el Ministro, con algunos hacendados allí presentes, prometió que cualquier deficiencia que hicieran notar en las nuevas instalaciones, se repararían á la brevedad posible.

La dotación de la vía férrea á los corrales de abasto y tablada, así como las instalaciones complementarias de que someramente damos cuenta aquí, implican una conquista para la industria ganadera, cuyos provechos se repartirán por todos los organismos de la actividad nacional.

La cerámica en la industria

Resultado de la enseñanza oficial

En el salón de la clase teórico-práctica de cerámica, habilitada desde hace poco tiempo por el Consejo S. de Enseñanza Industrial, efectuóse el día 14 de Agosto una interesante ceremonia, ante varios profesores y algunas otras personas, invitadas por el Director doctor Figari.



Un alumno de la clase, concluyendo una pieza

De ese simpático acto, se ha ocupado la crónica periodística en los siguientes términos:

Como lo habíamos anunciado, inauguróse ayer en la Escuela Superior de Industrias (ex Escuela de Artes y Oficios) el taller de cerámica. Numerosas personas, concurrieron al citado establecimiento, con objeto de presenciar los resultados de la primera cocción. Tuvimos oportunidad de contemplar las diversas operaciones frente al horno, y podemos afirmar que la



Extracción de las primeras piezas sometidas a la cocción



Una sección de la exposición de objetos de cerámica

enseñanza de esa industria tan útil por sus múltiples aplicaciones, encontrará en aquel establecimiento un desarrollo halagador, contribuyendo á formar obreros inteligentes.

En la primer jornada se experimentaron las condiciones de 27 clases de tierras en su casi totalidad de los terrenos de nuestro país.

Las condiciones geológicas de nuestro suelo hacían esperar que esas pruebas dieran el mejor resultado, por la composición química de las tierras, lo que ayer quedó ampliamente demostrado.

Debemos hacer notar como algo fundamental de la iniciativa de la Dirección de la Escuela Superior de Industrias, la orientación artística que se da al taller de cerámica.



Un ensayo de fabricación de «vitreaux»

Todos los objetos que ayer vimos extraer del horno nos llamaron poderosamente la atención por su valor artístico. Como se sabe, las industrias cerámicas, se prestan ampliamente al desarrollo de un plan estético y es lo que se ha hecho en muchos países, de tradición en las obras de esa naturaleza.

La intención que se tiene en nuestro primer centro de enseñanza industrial, es la de conseguir la realización de un arte original, valiéndose para ello, de los elementos que ofrece

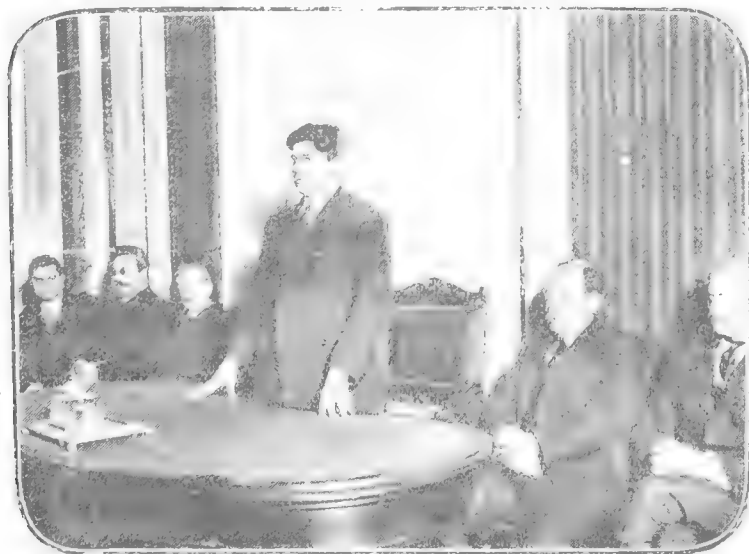
nuestra naturaleza, así como de las obras que se conservan pertenecientes á las civilizaciones más avanzadas de los indígenas de América.

Esa intención que tanto honra á aquel establecimiento, encontrará en la cerámica un amplio campo para la creación de un arte americano que ha de llamar la atención de todos, no sólo por el esfuerzo que representa, sino también porque forzosamente se llegará á conseguir un resultado que interesará fuera de nuestro país, pues esa obra exige mucha labor y mucha inteligencia y es la única forma de triunfar mediante las sugerencias del arte.

Conferencias científicas

Las química en las industrias

La asociación de estudiantes de química industrial, ha promovido una provechosa corriente de propaganda científica y



El doctor Amézaga, dirigiendo la palabra al auditorio

técnica, por medio de disertaciones que han tenido lugar en el salón de actos de la Cámara de Industrias. El Ministro,

doctor Amézaga, ha prestigiado esas conferencias con su asistencia personal y su autorizada palabra, dirigida desde la mesa presidencial al escogido auditorio.



La presidencia del acto en una de las conferencias

El doce de Agosto próximo pasado, se realizó uno de esos actos, sexta disertación, á cargo del ingeniero agrónomo señor Praderi, presidiendo el doctor Amézaga y acompañándolo en la mesa los señores Ros, Graffigna, Magnano, Orozco, Velleda, Clarke, Cosio, Goslino y Rodríguez.

El señor Praderi, hizo notar que el rol del Instituto de Química no sólo consiste en producir artículos farmacéuticos, sino en convertirse en un eficaz y poderoso colaborador de la agricultura nacional.

Se refirió al aprovechamiento industrial de las aguas de lavaje de las lanas y al aprovechamiento de las turbas, esquistos bituminosos, ácido tartárico de la uva, ácido cítrico del limón, arenas de conchillas—fabricación de esmaltes—maderas, etc.

Extensamente se refirió luego á la cuestión abonos, haciendo notar que de los cuatro elementos útiles para la agricultura —nitrógeno, calcio, potasio y ácido fosfórico— este último escasea en nuestro país y á no preocuparse de enriquecer con él nuestras tierras nos veremos abocados á graves cuestiones económicas. Estudió los medios de combatir este peligro para

la riqueza nacional. Aquí, dijo, que él estaba en condiciones de ser un eficaz aliado de nuestro rurales, proporcionándoles abonos en inmejorables condiciones económicas — hasta gratis si fuese el caso, — á título de ensayo. Entró en largas consideraciones al respecto, comparando la opinión de químicos y de agrónomos y declarándose partidario de la formula del doctor Clarke: no nos detengamos en averiguar si hay ó no pirita en el país; importemos azufre ó instalemos cuanto antes la fábrica de ácido sulfúrico.

Terminó su disertación felicitando al director y técnicos del Instituto de Química Industrial, á la Asociación de Estudiantes que, perfectamente orientada, constituye ya un factor poderoso



La concurrencia

so en pro de la industrialización del Uruguay, y al Ministro de Industrias doctor Amézaga, que en todo tiempo, convencido de la trascendencia de la labor del Instituto, ha sido su colaborador más decidido.

Por su parte el doctor Amézaga pidió á la concurrencia un aplauso para el señor Praderi, quien fué objeto de largos aplausos.

LAS INDUSTRIAS EN EL URUGUAY

EXPOSITORES DE SU CAPACIDAD

ARTÍCULOS DE CEMENTO.

La empresa industrial cuya importancia y proyecciones necesitaríamos exponer en términos más amplios que los de las breves reseñas incluídas en esta sección de la REVISTA, signi-

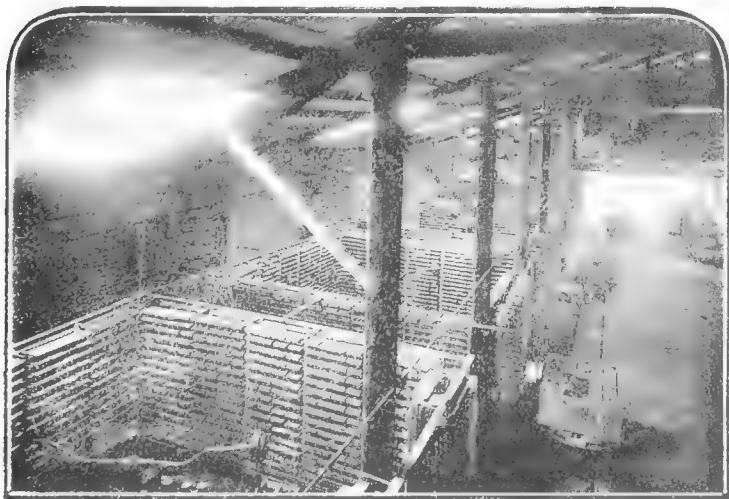


Frente del edificio

fica, ante todo, un modelo de perseverancia en el trabajo, á la vez que demuestra cómo puede, esa virtud cardinal, servir al éxito con incontrastable potencia, á través de tiempos buenos y malos, que hacen fluctuar la esperanza en el ánimo de los luchadores.

Fundada en el año 1875, por el extinto don Carlos Brignoni, la actual fábrica de pavimentos, frisos, columnas, tanques, jarrones y demás artículos de edificación, hechos á base de cemento, piedra y arena, ocupa el más elevado rango entre sus congéneres del país, compitiendo ventajosamente con las fábricas extranjeras, según la autorizada opinión de propios y extraños, confirmada recientemente en la Exposición de San

Francisco de California, á donde concurrió por intermedio de la Oficina de Exposiciones dependiente del Ministerio de Industrias.

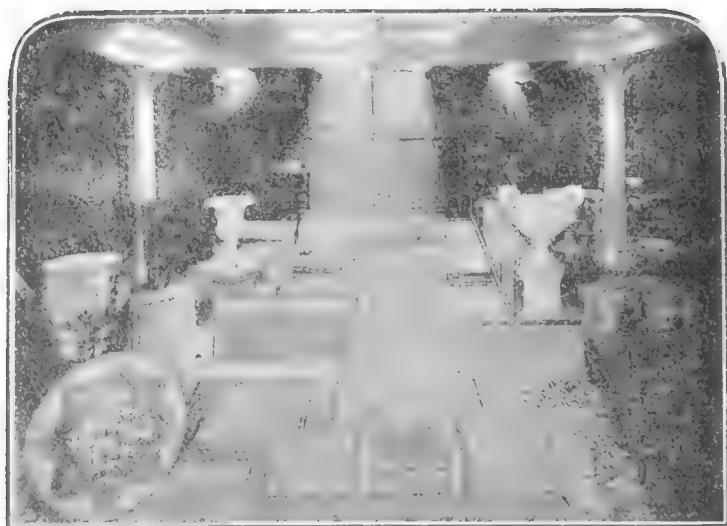


Sección prensas para la fabricación de mosaicos

La fabricación, á cargo de hábiles operarios y bajo la dirección de los señores Brignoni, hijos del fundador, se efectúa

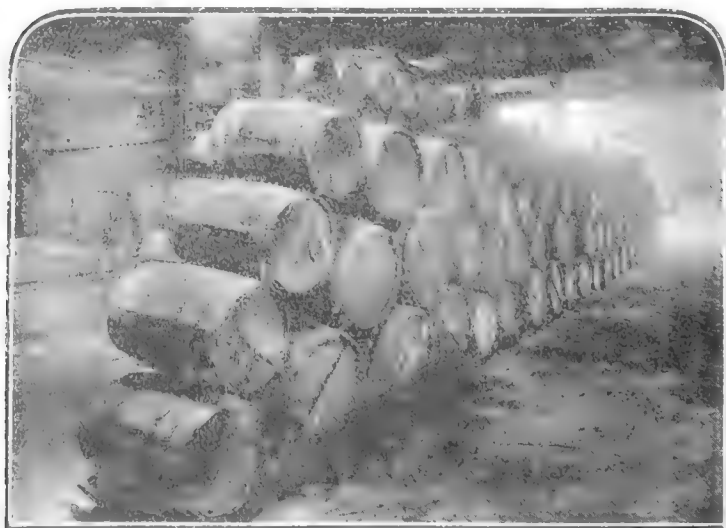


Vista general del interior



Salón de exhibición y escritorio calle Ejido 1586

hoy con recursos y elementos que se han ido amplificando día por día, con ejemplar afán de perfeccionar la obra y ratificar la reputación de la marca industrial. Así se ha logrado, también, dignificar la industria nacional en esa rama, poniendo



Depósito de cemento portland

en evidencia los recursos propios de nuestro país, con la adopción de materias primas insuperables que no es necesario importar; y, como consecuencia, llevar el producto al alcance



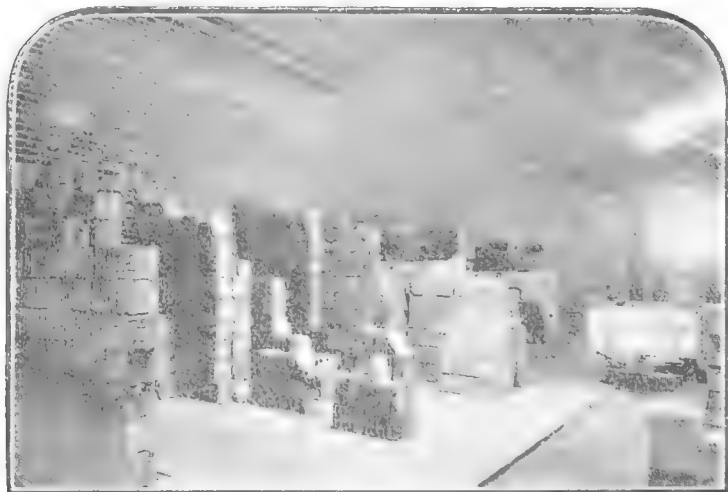
Sección mezcladores de materiales

de todos los clientes; imponer, en suma, en la construcción de edificios, desde la suntuosa mansión, hasta la humilde vivienda,



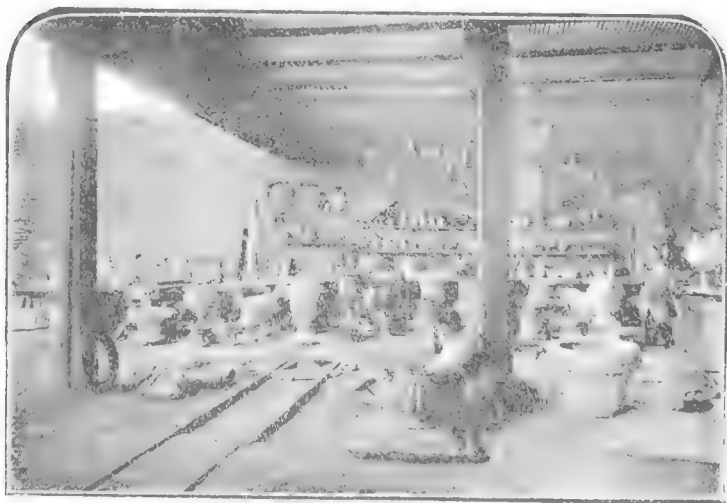
Una pila con varios miles de metros de baldosas

materiales selectos, resistentes é higiénicos, factores de un bienestar doméstico que otrora se creyera un lujo.



Un rincón del depósito de baldosas

La empresa de Brignoni Hnos., cuyo local de exhibición sito en Montevideo, calle Ejido número 1586, es un alto exponente de progreso en su ramo, posee un edificio de dos plantas, construido exprefeso, en la calle Arenal Grande 1828, edi-



Sección fabricación de jarrones y macetas de cemento

ficado sobre una superficie aproximada de 2.500 metros cuadrados, donde funciona la fábrica.



Desintegradora, criba y pulidoras de granito artificial



Sección pulidoras y lustradores de mosaico veneciano y piezas de granito artificial

Dentro de la relativa sencillez de esta industria, ese local reúne todas las aptitudes requeridas — capacidad, iluminación, aereación, — para el trabajo que en épocas normales realizan

allí un centenar de obreros, casi todos veteranos, los cuales cumplen sus respectivas tareas, dentro del régimen interno, el que, á su vez, encuadra en las disposiciones legales vigentes.



Fabricación y depósito de escalones de granito artificial

Las diversas instalaciones, de que dan idea aproximada los fotografados incluidos, comprenden los últimos adelantos en la parte mecánica. La electricidad, utilizada como fuerza motora



Vista general de la fábrica de mortero de cal

en casi todas las máquinas, contribuye á simplificar el sistema general, con positiva economía de tiempo y erogaciones.

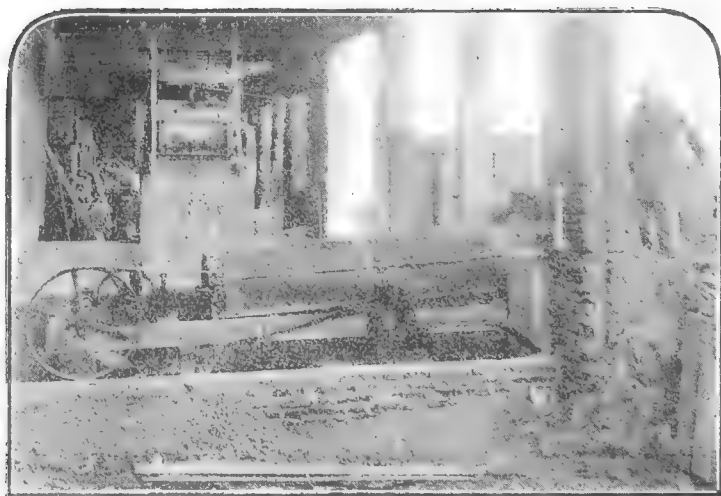
Esta firma industrial ha consolidado su reputación con recientes trabajos ejecutados en construcciones de propiedad particular y también de dominio fiscal; pudiendo mencionarse entre ellos, las artísticas cuanto sólidas escalinatas de Parque Urbano, Prado, del Balneario de Carrasco, una vereda



Máquina mezcladora de mortero de cal

de siete mil metros cuadrados en el edificio de la Escuela de Veterinaria y múltiples frisos, peldaños, pavimentos, jarrones, columnas, tanques, mesas y asientos para jardines y para paseos públicos: obras de ornamentación artística que lucen en suntuosas mansiones privadas y en sitios públicos de recreo y esparcimiento, administrados por las corporaciones edilicias del país.

Demasiado extensa, dentro de los límites de esta nota, resulta la nómina de los productos característicos de la casa descripta. Pero no podemos omitir, aún así, una especial mención del mosaico estilo veneciano, verdadera joya de arte industrial,



Sección mortero de cal — Cernidora para la arena

más perfecto y menos costoso que el modelo clásico; y, singularmente, el llamado granito artificial, para toda clase de obras arquitectónicas, que á su asombrosa similitud con todas y cada una de las variedades naturales, une la cualidad de ser muy resistente y poderse fabricar en chapas de todos los tamaños; hasta de aquéllos que á veces es imposible cortar en la roca viva.



Sección mortero de cal — Extinguidores y depósito de cal

SUMARIO

INSPECCIÓN N. DE GANADERÍA Y AGRICULTURA

Ing. G. Weigelt — Montes de abrigo para el ganado	Pág. 3
Ing. J. Puig Nattino — Achicoria para café	" 20

OFICINA DE ESTADÍSTICA Y PUBLICACIONES

R. Blanco Wilson — Informaciones agrícolas y ganaderas	" 36
--	------

COLABORACIONES Y TRANSCRIPCIONES

Dr. Mario C. Acobedo — Lechería modelo, «La Ricarda»	" 42
Ing. Enrique Etcheverry — Arbolado de los caminos	" 48
* * * — Cooperativas para la venta de huevos	" 50

NOTAS DE LA REDACCIÓN

Ferrocarriles á la Tablada	" 52
La cerámica en la industria	" 56
Conferencias científicas	" 59
Las industrias en el Uruguay.	" 62

(38 grabados intercalados en el texto)

La **Revista del Ministerio de Industrias**, tiene por objeto, además de la difusión de conocimientos científicos y datos estadísticos, la exteriorización de las fuerzas productivas de nuestro país, especialmente en cuanto atañe á sus industrias, primarias y fabriles.

Por este motivo, junto al aporte científico que recibe de los institutos y oficinas nacionales, la colaboración particular entra en los propósitos de esta publicación, á los fines expresados de propaganda patriótica y con exclusión de todo reclamo.

Como en tales condiciones, se benefician recíprocamente el país y los industriales en él establecidos, la **Revista** solicita de aquéllos el envío de datos y fotografías con que pueda hacerse una reseña sucinta de cada establecimiento (su fundación, capacidad productiva, personal, maquinaria, etc.), para darle la inserción correspondiente. Los avisos, se publicarán en la sección respectiva.

La **Revista** se expide gratis, porte pagado, á personalidades, instituciones y órganos de publicidad caracterizados, dentro y fuera del país, en la ciencia, el arte y las industrias.

SE SOLICITA CANGE. NO SE ATIENDEN PEDIDOS DE NÚMEROS ATRASADOS.

Oficina: 25 DE MAYO, 607

Montevideo.

Los dos Teléfonos.

PUBLICACIONES OFICIALES

DEL

MINISTERIO DE INDUSTRIAS

- Navegación y Comercio de Cabotaje.** — Ley y Reglamentación. — Un folleto, 1913.
- Franquicias á las Industrias.** — Idem Drawback etc. — Un folleto, 1913.
- Crédito Rural.** — Ley y Decreto Reglamentario — Un folleto, 1913.
- Subsidios Oficiales.** — Idem. — Premios en Exposiciones-Ferias — Un folleto, 1913.
- La enseñanza técnica para fines industriales** en Estados Unidos, Canadá, etc. In forme del profesor Samonati 1 tomo, 700 páginas.
- Oficina de Verificación G. de Pesas y Medidas Métricas.** — Leyes de Octubre de 1894 y anteriores. Aclaración. Reglamento — Un folleto, 1911.
- Inmigración y Colonización.** — Ley y Reglamentación — Un folleto, 1908.
- Inspección N. de Policía Sanitaria Animal.** — Reglamento de las Secciones: Importación, Exportación y Lazareto — Un folleto, 1910 — Epizootias, Desinfección y Exposiciones-Ferias, un folleto, 1910. — Zootecnia, un folleto, 1910. — Fábricas y Saladeros, un folleto, 1910. — Sarna de los ovinos, un folleto, 1911. — Abasto y Tabladas, un folleto, 1912. — Tambos y Lecherías, un folleto, 1912.
- Inspección G. de Defensa Agrícola.** — Ley y Reglamentación, un folleto, 1912. — La langosta, un folleto, 1912. — Enemigos de nuestros cultivos, un folleto, 1912. — El Diaspis pentágona, un folleto, 1913.
- Comisión Central "Día del Árbol".** — «Indicaciones sobre cultivos», un folleto, 1911. «El Árbol», un folleto, 1912. — «El Árbol», un folleto, 1913. — «El Árbol», un folleto, 1914.
- Comisión de Agrónomos enviados á Europa, etc.** — Notas sobre la Organización Agronómica de doce países en relación á las condiciones del Uruguay — Tomos I y II. 700 páginas cada uno.
- Instituto de Geología y Perforaciones.** — Los mármoles de Carapé. Boletín N.º 1, año 1914. — Informe preliminar sobre riquezas minerales. Boletín N.º 2, año 1916.
- Instituto de Química Industrial.** — Memoria. — Período 1.º de Julio de 1913 á 30 de Junio 1914. — Un tomo, 236 páginas, año 1914.
- Oficina de Exposiciones.** — Boletines titulados: «El Uruguay como país agrícola», año 1913. — «Las riquezas del Uruguay», año 1913.
- Inspección G. de Estaciones Agronómicas.** — Las estaciones agronómicas del Uruguay, 1 tomo, 265 páginas, año 1914.
- Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura.** — Boletines numerados y titulados:
1. «Consejos prácticos á los horticultores». — 2. «Consejos prácticos á los agricultores». — 3. «Utilidad de los árboles». — 4. «Emparvo de trigos». — 5. «Reglamento y plan de trabajos de la Inspección». — 6. «Las tierras del Uruguay». — 7. «Cultivo del naranjo en Montevideo». — 8. «Análisis físico de las semillas». — 9. «Cómo se instala un gallinero». — 10. «Estudios sobre fruticultura nacional». — 11. «Cooperativas de avicultura». — 12. «Alambrados, portadas y potreros». — 13. «Estudios sobre fruticultura nacional». — 14. «Maíces y avenas». — 15. «Cultivos del trigo». — 16. «La palma butia». — 17. «El mani». — 18. «Contribución al estudio del problema forrajero». — 19. «Instrucciones prácticas sobre cultivo y elaboración de tabacos».
- Ley y decreto reglamentario sobre marcas y señales de ganado con instrucciones para los hacendados. — Un folleto, 1915.
- Semillero N. de "La Estanzuela".** — Trabajos fitotécnicos y de experimentación agrícola. — Un folleto, 1916.
- Se distribuyen gratis. — Solicitense á las respectivas oficinas**

Curso de avicultura
páginas \$ 1.00.

del profesor don Salvador Castelló. En venta en la Librería Nacional de Barreiro y C.ª. — Un tomo, 304

Salvo
Campomar
 y C.^{ta}

FABRICACIÓN
IMPORTACIÓN
Y EXPORTACIÓN

de hilados, tejidos, drogas, algodones
= = = =
hidróficos, estufas, etc. = =

FABRICAS:

Paso 
del Molino

y

**Puerto
del Sauce**

**ESCRITORIO
Y
DEPÓSITO**

**Calle Uruguay
N.ºs 969-975**

Montevideo